EXPEDIENT 0748/08319/2016

NOVEMBRE.16

PROJECTE D'URBANITZACIÓ EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

A.I.

TOM 1. Memòria, annexes, amidaments, pressupost i plecs



DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.

e-mail:info@dauonline.com – http://www.dauonline.com

CTRA. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)

Telf. 93 798 99 50 – Fax: 93 798 72 82

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

ÍNDEX

TOM 1

1. MEMÒRIA

1.1. Objecte i àmbit d'actuació
1.2. Planejament actual
1.3. Estat actual
1.4. Descripció de la proposta
1.5. Replanteig
1.6. Programa de desenvolupament dels treballs

2. MEMÒRIA TÈCNICA

2.1. Treballs previs i demolicions
2.2. Moviment i contenció de terres
2.3. Vialitat
2.4. Sanejament
2.5. Aigua potable
2.6. Electricitat
2.7. Enllumenat
2.8. Telecomunicacions
2.9. Arbrat i jardineria
2.10. Senyalització i acabats

3. ANNEXES A LA MEMÒRIA

3.1. Normativa aplicable
3.2. Vialitat
3.3. Sanejament
3.4. Aigua
3.5. Electricitat
3.6. Enllumenat
3.7. Acabats
3.8. Estudi geotècnic

4. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

4.1. Amidaments
4.2. Pressupost
4.3. Resum del pressupost
4.4. Quadre de preus I
4.5. Quadre de preus II
4.6. Justificació de preus

5. PLECS DE CONDICIONS

5.1. Plec de condicions econòmiques i administratives
5.2. Plec de condicions tècniques particulars (en tom 3)

TOM 2

6. PLÀNOLS

Plànols d'informació

i.01	Situació i emplaçament	E: S/E
i.02	Ortofoto	E: S/E
i.03	Topogràfic	E: 1/500
i.04	Serveis existents	E: 1/500

Plànols de projecte

p.01.1	Planta Proposta	E: 1/250
p.01.2	Topografia Modificada	E: 1/500
p.02	Vialitat. Planta	E: 1/500
p.03.1	Vialitat. Seccions tipus	E: 1/50
p.03.2	Vialitat. Seccions long. i trans. canalització torrent	E: 1/200
p.03.3	Seccions transversals murs	E: 1/200 -1/50
p.04.1	Detalls	E: 1/20
p.04.2	Detalls	E: 1/20
p.05.1	Xarxa de sanejament. Planta	E: 1/500
p.05.2	Xarxa de sanejament. Seccions longitudinals	E: 1/200
p.05.3	Xarxa de sanejament. Conques	E: 1/500
p.06	Xarxa de subministrament d'aigua	E: 1/500
p.07	Xarxa de subministrament elèctric	E: 1/500
p.08.1	Xarxa d'enllumenat. Planta	E: 1/500
p.08.2	Xarxa d'enllumenat. Esquema unifilar	E: 1/100
p.09	Xarxa de telefonia	E: 1/500
p.10	Senyalització	E: 1/250
p.11	Vegetació i acabats	E: 1/250
p.12	Demolicions	E: 1/250
p.13	Plànol d'imatge	E: S/E

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

1. MEMÒRIA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

1.1 Objecte i àmbit d'actuació

El present treball té per objecte l'avanç del projecte d'obres d'urbanització compreses dins de l'àmbit del Sistema d'Equipaments de "Can Batlle" del terme municipal de Dosrius.

Dites obres comprenen la urbanització interior de l'àmbit comprès entre la carretera BV-5101, la Riera de Can Rimbles i els actuals equipaments esportius que són la piscina i el camp de futbol municipal, així com els accessos a la dita carretera BV-5101.



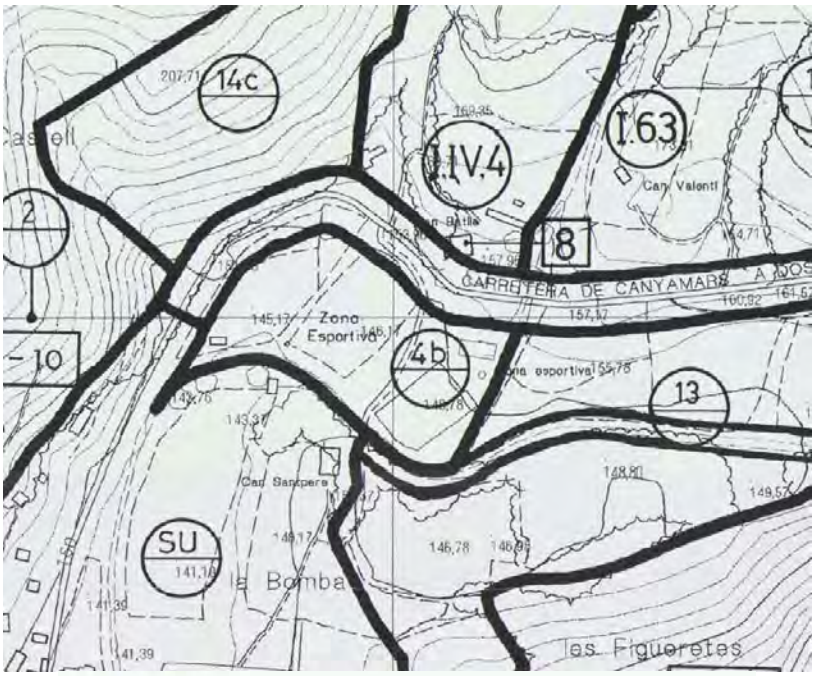
Es tracta d'un àmbit de titularitat municipal, de forma bastant regular, i amb una lleugera pendent des de la zona situada a nord (entorn a la cota +151) fins a la zona lateral del camp de futbol (entorn a la cota +147).


CAN PERE
BATLL
CARRETERA
Torrente
016
019
60
61
66
62
02
03
12
01
04
06
07
08
09
05
86550
88532



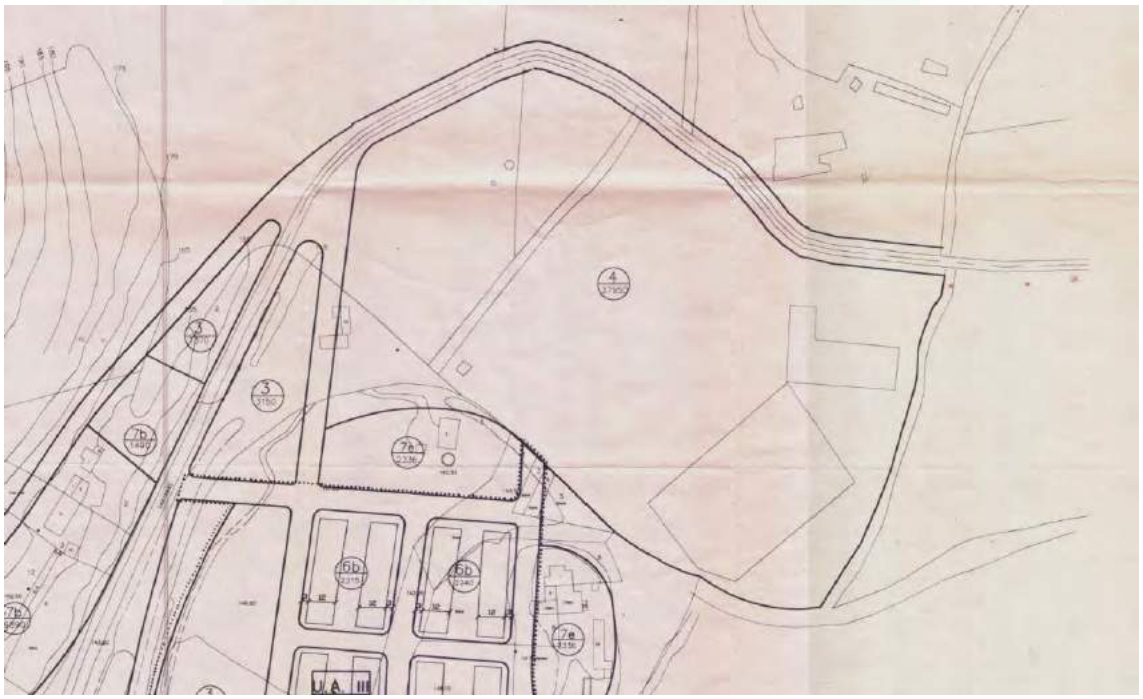
1.2 Planejament actual

L'àmbit on s'ha de desenvolupar la urbanització està classificat pel vigent planejament de tipus general està classificat com a sistema d'equipament esportiu.



A) SISTEMES

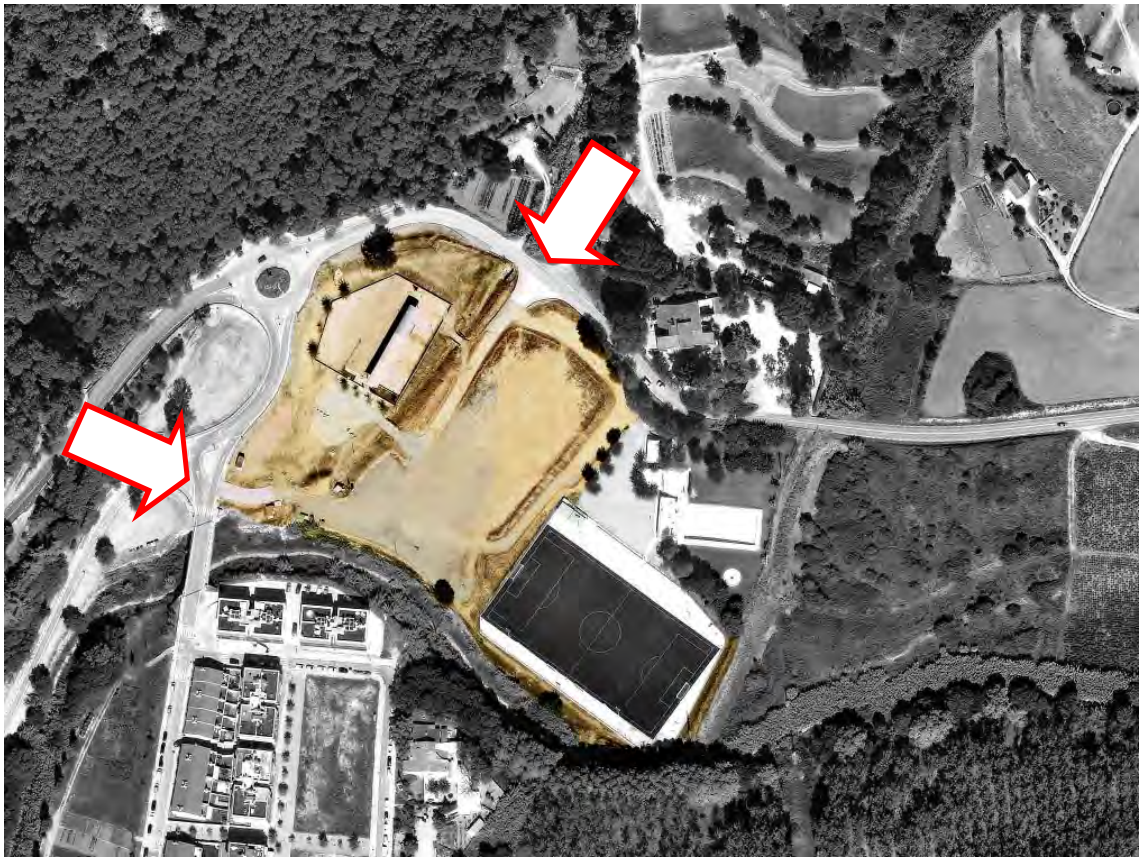
1.– Xarxa viaria i aparcaments publics
2.– Infraestructura de serveis tecnics
3.– Zones verdes: Parcs i jardins urbans
4.– Equipaments
   a) Docent
   b) Esportiu
   c) Public–administratiu i sociocultural
   d) Cementiri
   e) Religios
   f) Equipaments de titolaritat privada
5.– Proteccio sistemes



1.3 Estat actual

Actualment l'àmbit on es planteja fer l'actuació té una superfície sensiblement plana, com ja s'ha dit amb una lleugera pendent des de la zona situada a nord fins a la zona lateral del camp de futbol.

Disposa de dos accessos des de la carretera BV-5101. Un situat a la zona nord, i un situat a la zona oest, junt a l'enllaç per a l'accés al nucli del municipi:





Accés oest



Accés nord

A la zona situada a nord-oest hi ha un tancat i una marquesina, allí on antigament s'hi disposaven uns barracons provisionals per a ús educatiu.

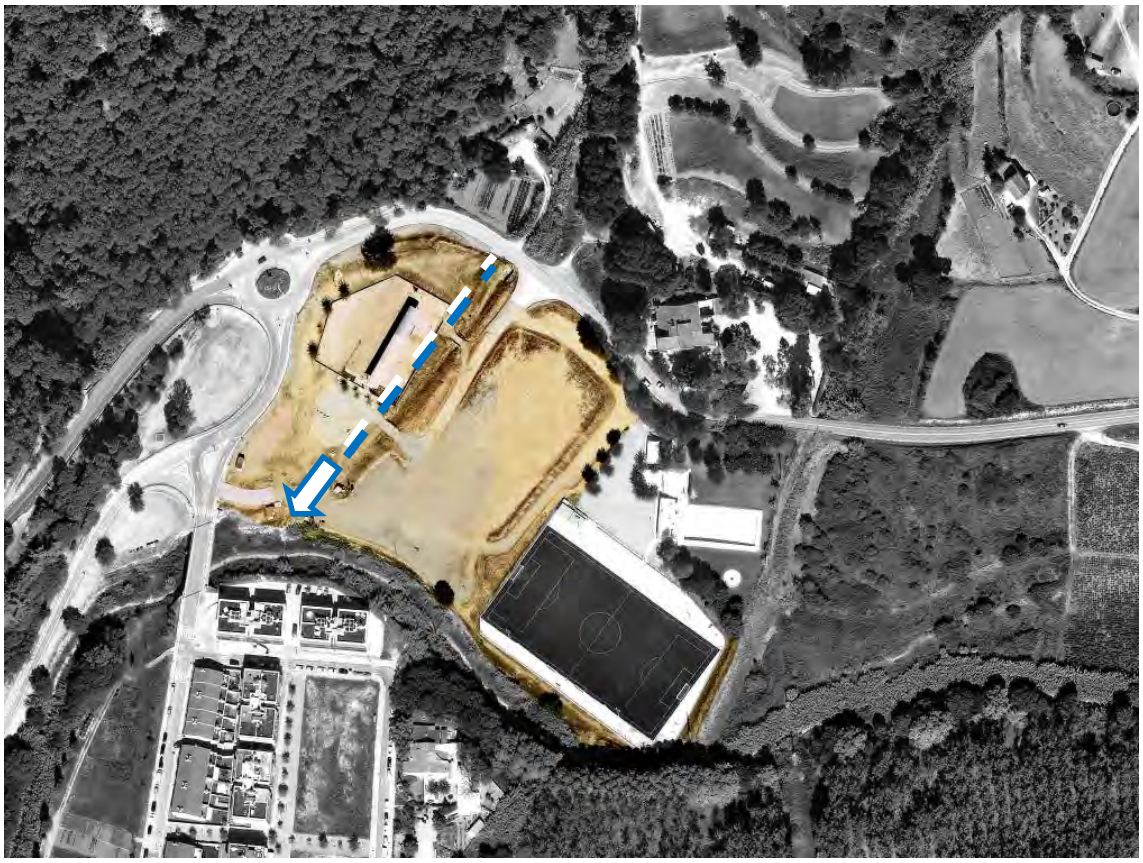


Recinte amb antics barracons per a ús educatiu. Vista nord.



Recinte amb antics barracons per a ús educatiu. Vista sud.

Pel que fa a la orografia, per la zona central de l'àmbit discorre el **Torrent Costes d'en Vergés**, la part baixa del qual està canalitzada abans del seu aboca a la Riera de Can Rimbles:





Canalització de la part baixa del Torrent Costes d'en Vergés



Canalització de la part baixa del Torrent Costes d'en Vergés

A la zona intermèdia s'han disposat dues passeres per travessar el Torrent.



Torrent Costes d'en Vergés al seu pas per la zona central de l'àmbit. Vist des de la zona nord.



Zona nord del Torrent Costes d'en Vergés, al seu pas per sota de la carretera BV-5101

Hi ha un **enllumenat** de fanals sobre pals de fusta, el qual arriba fins a l'antiga zona destinada a ús educatiu. El cablejat és aeri:



Enllumenat interior a l'àmbit i pal amb línia de telefonia, allí on es fa la conversió d'aèria a soterrada.

Fins a dita zona hi arriba també de manera aèria una **línia de telefonia** de coure, col·locada també sobre pals de fusta.

Des del perímetre de l'antiga zona d'ús educatiu es fa una **recollida d'aigües pluvials** que arriba fins al Torrent Costes d'en Vergés:



Recollida i abocament de les aigües des del perímetre de l'antiga zona d'ús educatiu al Torrent.

A la zona oest, es pot trobar un **pou de captació d'aigües** i una caseta amb el sistema de bombeig.



Pou de captació d'aigües en primer terme. Al fons, Centre de Transformació d'electricitat.



Caseta de bombeig d'aigua de captació, proper a la Riera de Can Rimbles.

Finalment, hi ha un centre de transformació d'electricitat situa a la zona oest, proper a l'accés des de la carretera allí situat.



Centre de Transformació d'electricitat.

1.4 Descripció de la proposta

Es proposa la creació d'una **anella viària** situada colindant a l'actual camp de futbol i piscines municipals, amb connexió als dos accessos preexistents. El carrer principal de dita anella, de doble circulació, té una amplada de 18m. Els carris secundaris de l'anella, d'un sol sentit de circulació, tenen una amplada de 10m. L'accés oest, de doble sentit de circulació, té una amplada de 12m.



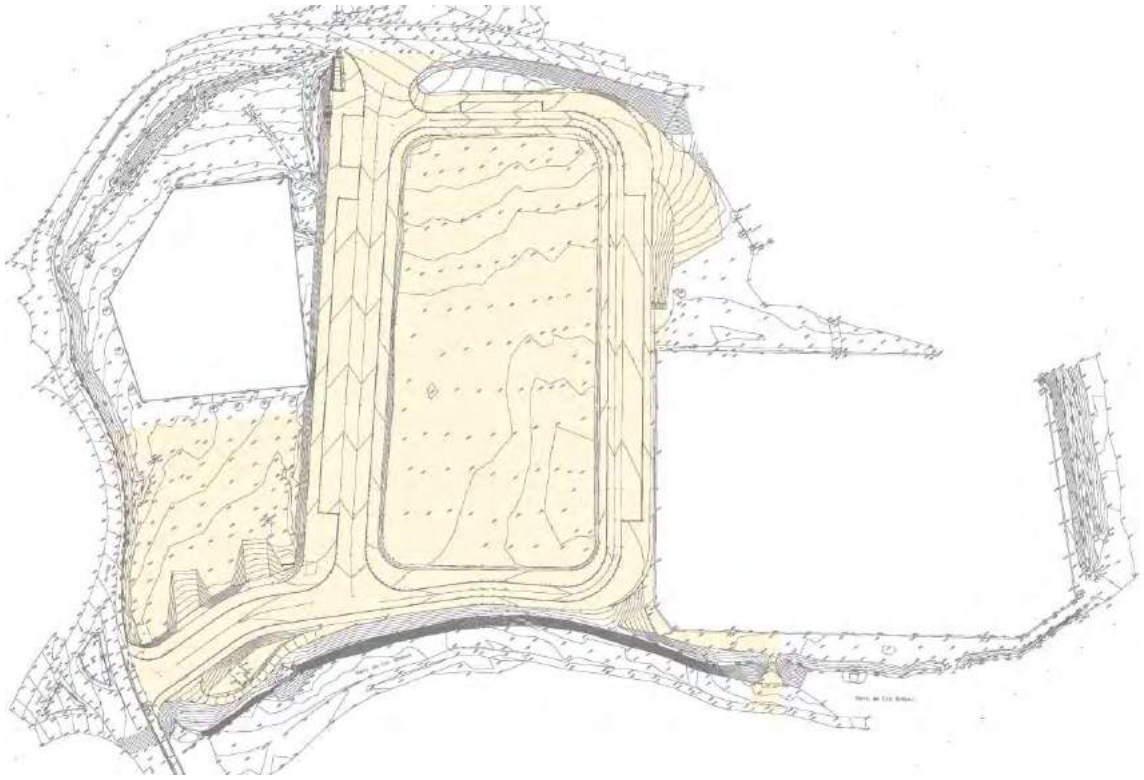
Es proposa també la creació d'una **futura zona d'aparcament** colindant a l'accés oest, al costat del solar destinat a la futura biblioteca. Es deixaran les rampes d'accés a dita zona d'aparcament.

Hi ha un total de **68 places d'aparcament** compreses ens els vials de l'àmbit, quatre d'elles de tipus adaptat.

Es proposa també acabar la **canalització del Torrent** Costes d'en Vergés situat a l'interior de l'àmbit.

Es fa, a més, el moviment de terres necessari per a la realització d'un futur via parc paral·lel a la Riera.

Pel que fa a l'**accés de vehicles a les piscines**, aquest es farà mitjançant una rampa des del nou vial, amb accés restringit als serveis municipals.



1.5 Replanteig

El replanteig per al desenvolupament dels treballs estarà sempre referenciat a l'aixecament topogràfic de l'àmbit realitzat, en el qual s'ha basat el present projecte per a la seva redacció. Així mateix respondrà també als corresponents plànols de detall adjunts per a cada part dels treballs.

Cal considerar que es tracta d'unes obres d'urbanització en una zona parcialment consolidada, pel que l'existència d'instal·lacions i elements ocults s'hauran de verificar "in situ" durant la realització dels treballs, atès que les referències que es tenen de l'estat actual, ara per ara, no es poden considerar suficients.

1.6 Programa de desenvolupament dels treballs

El present projecte es preveu inicialment executar en una sola fase, en un termini màxim de dos mesos. Això es tradueix en un augment dels rendiments i en un estalvi econòmic respecte de si es divideixen les tasques en distintes fases.

Mataró per Dosrius, a desembre de 2.016

Per DAU SLP	Conforme, el promotor

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

2. MEMÒRIA TÈCNICA

2.1 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

Abans de l'inici de les obres, l'**Ajuntament de Dosrius** realitzarà el desmuntatge de les passeres situades sobre el Torrent Costes d'en Vergés, així com la retirada de pedres i tubs de sanejament de la zona situada a sud de l'antiga zona d'ús educatiu.







Farà, així mateix, el desmuntatge de la **rocalla** situada en el curs del Torrent Costes d'en Vergés, després de la canalització sota la carretera, així com la demolició de la part de la barana metàl·lica present a l'accés oest i que no es pot mantenir a la proposta.





Caldrà fer primerament la retirada de totes les **instal·lacions d'enllumenat, electricitat i telecomunicacions** preexistents dins de l'àmbit d'actuació i que no es reutilitzin a la nova proposta d'urbanització de l'àmbit.

Es procedirà a la demolició dels **paviments** preexistents als dos accessos rodats al sector des de la carretera, així com la part de la biona de l'accés nord que no es pugui aprofitar a la proposta.









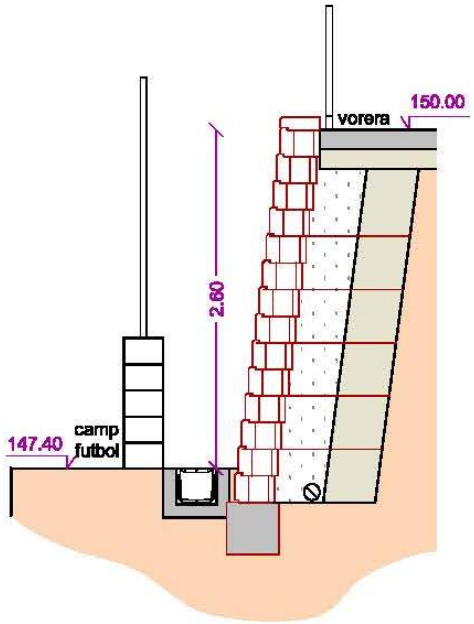


Es farà també el desmuntatge de part de la **biona metàl·lica** present a l'**accés nord** i que no es pot mantenir a la proposta.

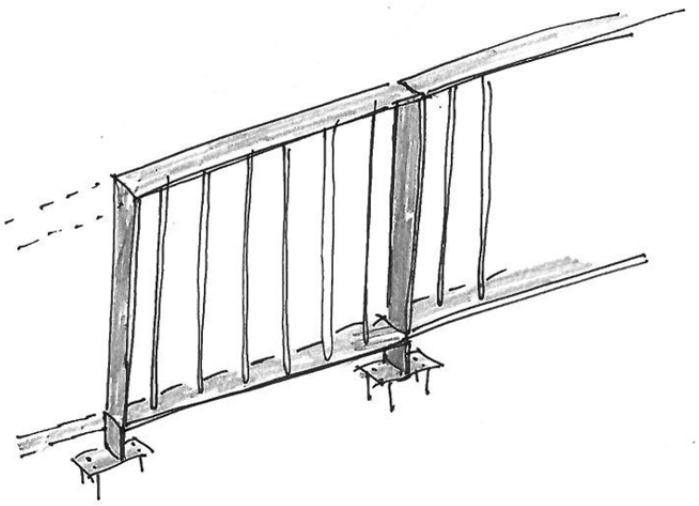
2.2 MOVIMENT I CONTENCIÓ DE TERRES

Caldrà realitzar el moviment de terres necessari per poder fer l'**explanada** dels carrers projectats. Caldrà també realitzar el paquet el moviment de terres necessari per tal de posar els nous **paviments**, així com els pous i rases necessàries per a l'execució de totes les instal·lacions previstes.

A la zona situada sud-est i colindant al camp de futbol, i atesa la diferència de cota entre el nou vial projectat i dit camp de futbol, caldrà realitzar una **contenció de terres**. Aquesta contenció es farà amb un **mur de terra armada** amb malla de mobilització de terres. Aquest mur recolzarà sobre un **fonament** de formigó armat HA-25/F/20/IIa, i a la part superior estarà acabat per una peça de remat prefabricada de ciment.



Es disposarà d'una **barana d'acer**, amb passamà, travesser inferior, muntants i brèndoles, segons documentació gràfica del projecte, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.



Aquesta barana s'acabarà amb **pintura de partícules metàl·liques** tipus OXIRON, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat.

2.3 VIALITAT

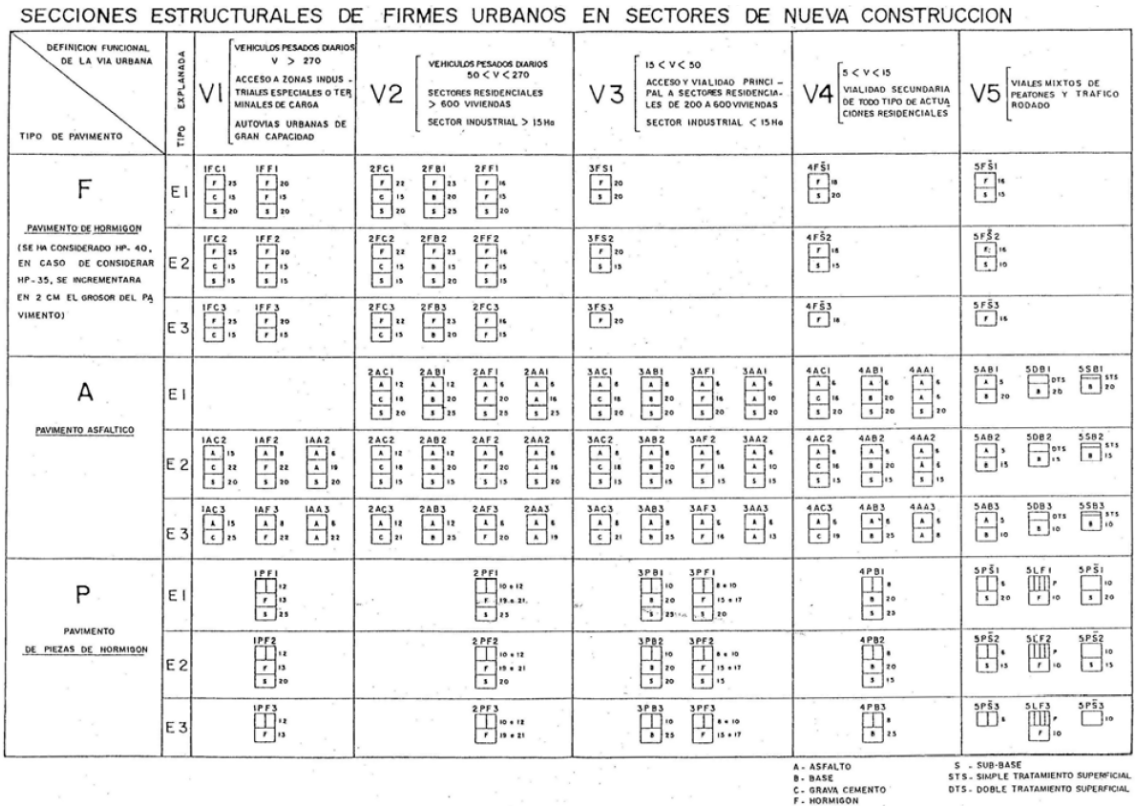
- **Nous Vials**

Per a la pavimentació dels nous vials compresos dins de l'àmbit es proposa un **paviment de mescla bituminosa**. Es realitzarà l'excavació necessària per tal d'anivellar el terreny a la solució de paviment proposada. Seguidament es realitzarà el refinat i compactació d'aquesta caixa.

Seguint les indicacions dels Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Dosrius, en cap cas s'ha deixat la **rasant dels vials** projectats a una cota inferior a 50cm per sobre del cap superior de la rocalla que separa l'àmbit amb la Riera de Can Rimbles, a fi efecte de mantenir l'àmbit en una situació de **no inundable**.

Pels **gruixos i materials** de les diferents capes del paviment, s'ha adoptat com a referència els **criteris de disseny estructural de paviments urbans a nuclis antics i sectors de nova urbanització** de l'Institut Català del Sòl (**INCASO**L) i la **norma 6.1-IC *"Secciones de firme"* de la *instrucción de carreteras***.

Disseny de secció segons criteris de l'INCASOL



Donat que es tracta d'una actuació sobre una zona on s'ha fet una aportació de terres de reblert, i després de l'estudi geotècnic realitzat a l'àmbit, s'adopta una classificació d'esplanada **E1** per al càlcul del ferm. Per a la classificació del tipus i la **intensitat de trànsit** que ha de passar pel paviment projectat, es considerarà que la via al circular per una zona d'equipaments d'àmbit municipal, la qual **s'assimilarà a una accés a un sector residencial d'entre 200 i 600 habitatges**. Això equival a una intensitat de trànsit de **15 a 50 vehicles pesats diaris**.

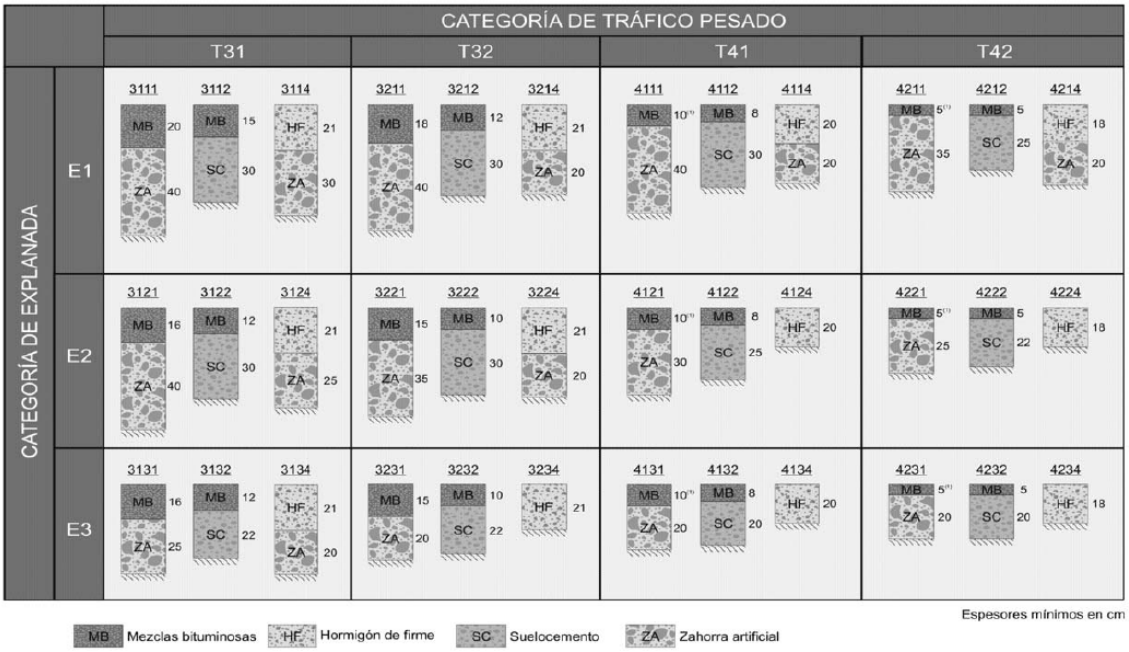
En funció del material d'acabat s'estableix també una classificació: **F** per a paviments de formigó "in situ", **A** per a paviments d'aglomerat asfàltic i **P** per a paviments de pedra natural o prefabricats de formigó.

Donats aquests condicionants el catàleg de ferms ens proposa una secció de **paviment flexible tipus 3AB1**, formada per:

- un acabat d'asfalt de 8cm
- una base de 20cm
- i una sub-base de 20cm

Disseny de secció segons la *instrucción de carreteras*

Després de l'estudi geotècnic realitzat, es considera una categoria d'**explanada E1**. Pel que fa al **trànsit pesat**, s'ha optat per a la categoria **T41**, la qual té en compta un intensitat de pas de **25 a 50 vehicles** pesats de dia.



Amb aquests paràmetres la instrucció ens permet escollir entre diferents grups de seccions de ferm. Seguint els mateixos criteris, podem adoptar la secció 4111, formada per:

- 10cm de mescla bituminosa
- 40 cm de tot-ú

Disseny de secció adoptada

D'acord amb els dos documents de referència, es pot confirmar una **secció de ferm similar** en ambdós cassos. Així doncs, la secció adoptada estarà formada per una **base granular de 40cm de gruix de tot-ú artificial compactat al 95% del PM**, més una **capa d'acabat bituminós en calent de 10cm de gruix**.

La **capa bituminosa** del paviment estarà formada per una **capa de rodadura de 4cm** de gruix de mescal bituminosa en calent de composició densa **D-12**, amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig

Marshall. Sota de la capa de rodadura s'hi col·locarà una **capa intermèdia de 6cm** de mescla bituminosa en calent, de composició semidensa **S-20** amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.

La densitat de les mescles bituminoses, a efectes del càlcul del pressupost, seran les següents:

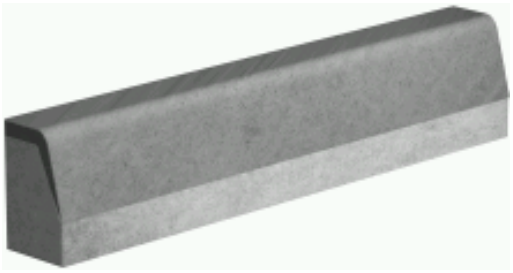
MESCLA	DENSITAT T/m³
D-12	2,42
S-20	2,40
G-25	2,35

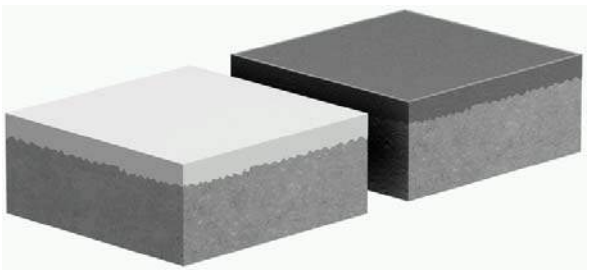
Sobre la base de tot-u s'hi col·locarà un **reg d'imprimació** amb emulsió bituminosa catiònica, amb dotació d'1,5kg/m².

Sobre la capa inferior de mescla bituminosa s'hi aplicarà un **reg d'adherència** amb betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB, amb dotació d'1kg/m². Com a **lligant** de les mescles bituminoses D-12 i S-20 s'utilitzarà betum de penetració B-60/70.

Els passos de vianants seran de tipus elevat, per tal de forçar a la reducció de la velocitat dels vehicles. Estaran pintades amb color vermell i amb franges blanques.

La nova vorera estarà formada per una **vorada prefabricada de formigó tipus T2**, de 100×25×15cm, de desplegament rectilini, col·locada sobre base de formigó de 20 a 25cm d'alçària i rejuntada.





Es disposarà de **rigola** amb peces de ciment de color blanc, de 20×20×4cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada també de color blanc.

A la nova vorera es disposaran dos **guals remuntables** per a l'accés a la zona d'aparcament, formats per peces prefabricades de secció 40×50cm, amb caps de remat de 40×40cm, col·locades sobre base de formigó de 10 a 20cm d'alçària i rejuntada.





El paviment de la **nova vorera** estarà format per una sub-base granular de tot-u artificial compactada i un paviment de formigó.

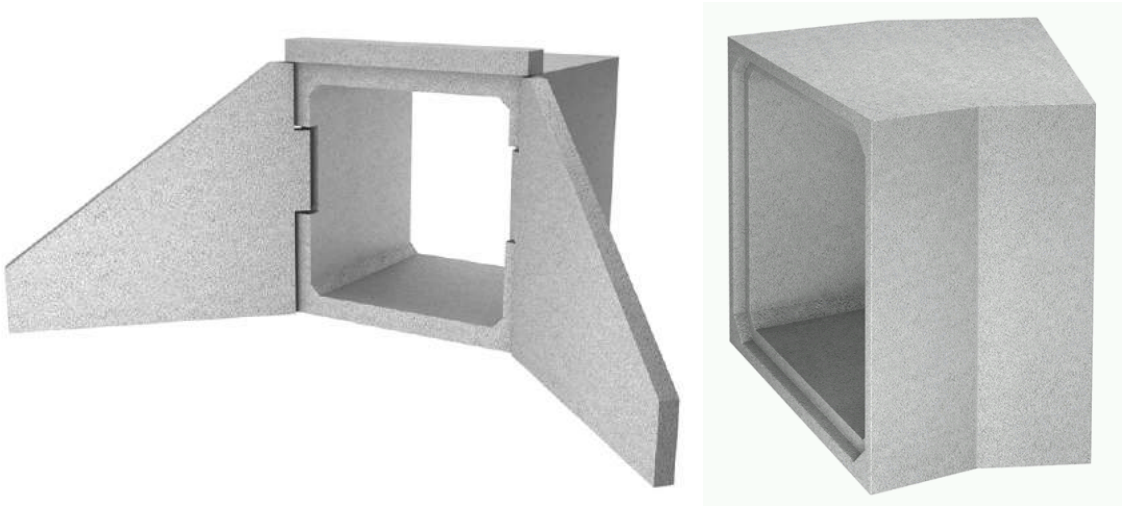
El paviment de formigó estarà armada amb una **armadura pel control de fissuració**, formada per malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 15×15cm i diàmetre 4Ø4mm.

Es disposaran **escossells** prefabricats de formigó, de 100×100cm exteriors i 92×92cm interiors, de 8×20cm de secció, col·locats sobre base de formigó.



2.4 SANEJAMENT

Pel que fa les instal·lacions de sanejament, es proposa per una banda acabar amb la **canalització del Torrent** Costes d'en Vergés. Es continuarà amb la solució emprada a la part baixa del mateix, tot emprant marcs prefabricats de formigó de 200×200×150cm, col·locats amb junta elàstica mitjançant un cordó de cautxú-butil i una junta de segellat interior a base de massilla elàstica monocomponent. Dits marcs es col·locaran sobre un llit de grava de 20cm de gruix.



A la part superior es disposarà una **llosa de formigó** de 10cm de guix armat amb una malla electrosoldada d'acer, de 15×15cm i 5+5Ø, per al repartiment de càrregues.

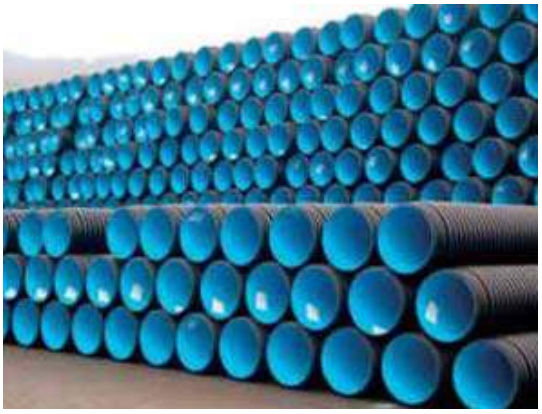
Entre la part superior de la canalització del Torrent Costes d'en Vergés i la canalització sota la carretera, es disposarà una **escullera amb blocs de pedra calcària** col·locats amb mitjans mecànics, amb la cara exterior concertada.



Es dotarà, altrament, a l'àmbit d'una **xarxa de sanejament de tipus separatiu**.

Aquestes noves xarxes de sanejament, tant la d'aigües pluvials com la de residuals, es faran amb **tubs de polietilè d'alta densitat** (PEAD) de doble paret, llisa per 'interior i corrugada per l'exterior, de diàmetres definits a la documentació gràfica.





Com a norma general el tub es disposarà sobre una **base de sauló de 10cm** i es reomplirà també amb sauló, fins a **10 cm per sobre de la cota superior** del tub, en tongades de fins a 30cm de gruix, evitant col·locar pedres o graves de diàmetre superior als 2cm i amb un grau de compactació no menor del 95% del Próctor Normal. La resta es reomplirà amb material adequat, que pot ser amb material més gruixut, també en tongades de fins a 30cm de gruix, i amb compactació igual o major del 95%. No s'utilitzaran compactadores mecàniques fins que es cobreixin els tubs un mínim de 0cm.

Per a tubs de material plàstic (PVC, PE, PP) la part superior es disposarà a una **profunditat mínima de 100cm**, en el cas de zones quin tràfic sigui de 7.000kg/roda com a màxim. Els tubs **no es soterraran més de 5m** de profunditat.

S'estableix una **limitació de la velocitat** de les aigües en els col·lectors, a fi efecte d'aconseguir un millor funcionament del sistema i allargar la seva vida útil. Aquesta velocitat ve determinada per l'erosió que puguin causar les sorres i altres sòlids minerals que transporten les aigües, fet que marca el pendent de les clavegueres per tal de que les velocitats estiguin dins dels marges establerts.

Per a les aigües residuals es permet una velocitat no superior a 3 m/seg., pel seu màxim cabal, i per les aigües pluvials, pel seu caràcter ocasional, es permet una velocitat no superior a 6 m/seg., a secció plena.

Per altra banda, hi ha també unes velocitats mínimes per les aigües en els col·lectors, a fi efecte d'evitar la sedimentació dels sòlids que transporten les aigües, tant pluvials com residuals, de manera que les clavegueres siguin autonetejables. Aquesta velocitat mínima s'estableix habitualment en 0,6 m/seg. en el cas de les aigües pluvials i de 0,9 m/seg. en el cas de les aigües residuals, qualsevol que sigui el seu cabal. En el cas que ens ocupa, atenent a la poca pendent dels vials projectats, i atenent al material emprat com a conductor d'aigües, es rebaixaran les velocitats mínimes fins a **0,5m/seg**., velocitat que, altrament, és acceptada per alguns autors i organismes.

A fi efecte d'**evitar possibles obturacions** d'elements sòlids que pugui portar la xarxa, **el diàmetre mínim aconsellable per a aigües residuals serà de 400mm**. Només en

el cas de la nova escomesa i conducció per a la **futura biblioteca**, així com a la procedent de les **piscines**, on no es preveuen posteriors creixements, s'accepta un **tub de diàmetre 315mm**. Atenent als petits cabals i a la poca pendent disponible als nous vials projectats, passar del diàmetre 400mm al 315mm permet augmentar una mica la velocitat mínima de circulació de les aigües.

Per al càlcul de la **xarxa d'aigües residuals**, s'han considerat els consums en base al tracta "*Saneamiento y alcantarillado. Vertidos residuales*" del Colegio de Ingenieros de caminos, canales y puertos. El seu autor, Aurelio Hernández Muñoz, estableix els següents consums segons el tipus d'establiment:

- Escoles de dia, amb cafeteria o menjador: de 38 a 57 litres / habitant i dia.
- Escoles de dia, amb cafeteria i menjador: de 57 a 75 litres /habitant i dia.

En el cas del **futur institut**, amb una edificabilitat d'uns 2.500m², se'ns fa saber que donarà servei a uns 240 alumnes. De manera que el consum diari es considera:

75 litres × 240 alumenes = 18.000 litres / dia

En el cas de la **futura biblioteca**, al tractat anterior no s'estableix cap consum concret, de manera que s'ha pres com a referència un teatre (20 litres/butaca i dia). En l'avantprojecte redactat l'any 2012, s'establien 75 punts de lectura i 20 punts d'accés informàtic. S'ha arrodonit a 100 unitats de consum a 20 litres / dia i unitat.

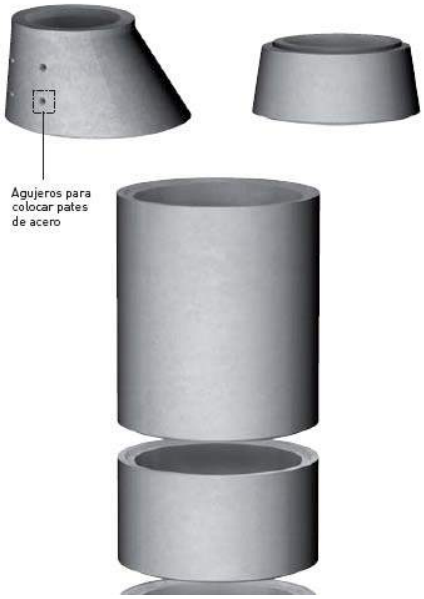
20 litres / dia × 100 unitats de consum = 2.000 litres / dia

Pel que fa a l'**escomesa del camp de futbol i piscines**, així com de la resta de la finca primigènia de Can Batlle, es desconeix el cabal d'abocament, pel que s'ha adoptat per una solució amb diàmetre 400mm i un pendent del tub del 2%.

Els **pous de registre** seran circulars de 100cm de diàmetre amb anelles prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:4. La base dels pous serà amb una solera de mitja canya també amb formigó HM-20 de 25 cm. de gruix.

Hi haurà també **pous de registre amb ressalt** de la xarxa allí on estigui especificat a la documentació gràfica. Aquests es faran amb una base de paret de maó calat de 29cm de gruix, que anirà arrebossada i lliscada interiorment, i sobre la que es disposaran d'anelles prefabricades de formigó col·locades amb morter de ciment.





El **pou de registre de connexió** amb la xarxa actual serà tot ell de paret de maó calat, de 29cm de gruix, i anirà arrebossada i lliscada interiorment.

Tots els pous disposaran de con **superior reductor**, tapa de fossa dúctil de 60cm de diàmetre amb marc i tapa rodons, de classe D-400 segons norma UNE-EN 124, homologades per l'Ajuntament i graons interiors d'acer galvanitzat per a garantir l'accés.





Els elements de drenatge per a la recollida de les aigües pluvials dels carrers seran amb **embornals** amb reixes de fosa dúctil de 70x36cm.

Dits embornals estaran dotats d'una tapa de 650x330x40m, recolzada, certificada D-400 segons norma UNE-EN-124, amb una càrrega de ruptura de 40 tones.

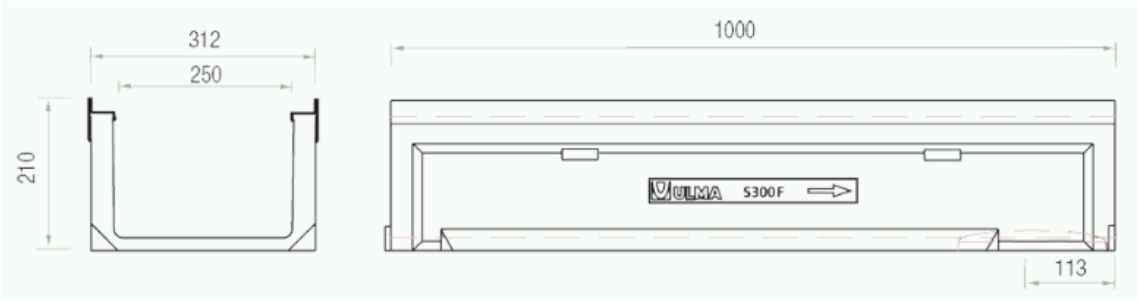
Les **caixes d'aquests embornals** estaran fetes "in situ" seran de 70x30x85cm, fetes amb parets de 14cm de gruix de maó calat de 290x140x100mm, arrebossades i lliscades per dins amb morter 1:6 sobre solera de formigó HM-20/P/20/I.

Abans dels passos de vianants elevats, i amb la finalitat d'evitar l'embassament de les aigües pluvials, es disposarà d'una **reixa interceptora** d'aigües**,** formades per una canal de prefabricada de formigó polímer, model **S.300.F** de ULMA o equivalent, amb

perfil lateral, de 300mm d'amplada interior útil i altura total 210mm, disposada envoltada de formigó.



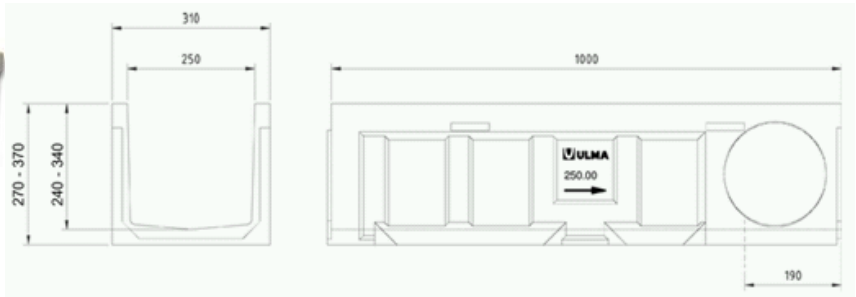




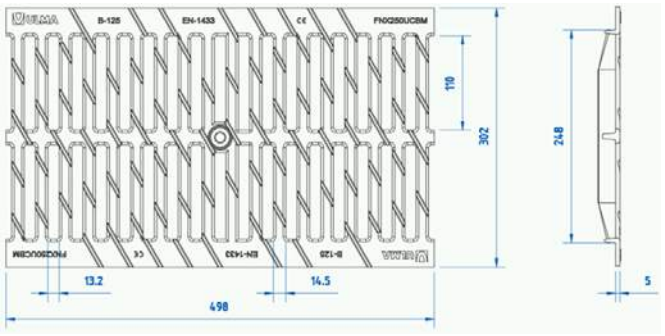
Es disposaran reixetes de fosa nervades antilliscants, model **FNX250FTDM** de ULMA o equivalent, classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada mecànicament.

A la zona colindant al camp de futbol, es disposarà una canal de formigó polímer amb una amplada interior de 250mm, i altura interior 275mm, model **U250.10R** de ULMA o equivalent, disposada envoltada de formigó. Disposarà de reixeta nervada de fosa, classe B125 segons norma UNE-EN-124, fixada mecànicament.







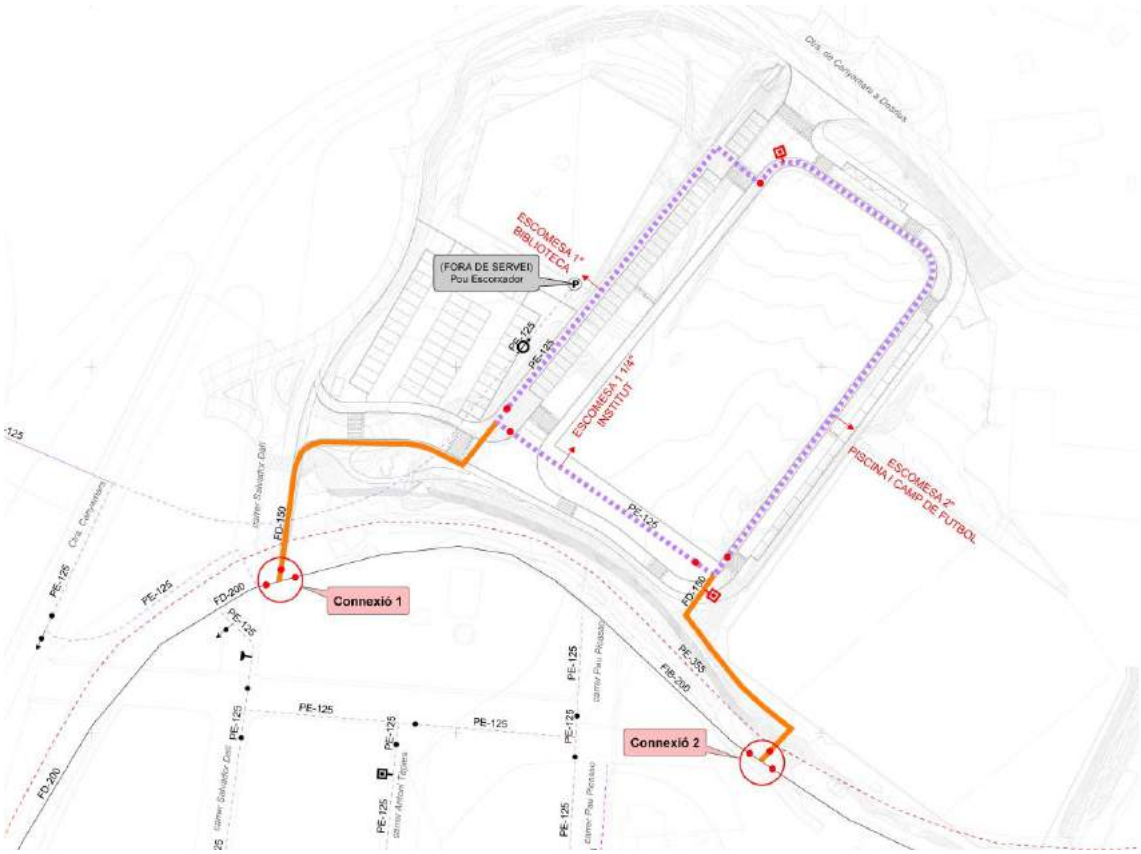


2.5 AIGUA POTABLE

Per al subministrament d'aigua potable a l'àmbit es proposa per una banda **aprofitar el sistema de captació actual d'aigua** preexistent per a la col·locació de les boques de rec, així com la seva portada fins a la zona del camp de futbol i piscines, de manera que es puguin abastir aquestes instal·lacions en cas de tall en el subministrament.

Altrament, es farà una **nova xarxa** per abastir els equipaments existents, així com els futurs equipaments previstos, seguint l'assessorament proporcionat per l'empresa concessionària del servei.

La nova **xarxa de distribució d'aigua potable,** es realitzarà amb dos tipus de conducció diferent: per una banda, es faran dues connexions amb la canonada actual que passa per la Riera de Can Rimbles fins a l'anella que es crea a l'àmbit amb **tub de fosa dúctil de 150mm de diàmetre**, col·locat dins de rasa.



L'anella que es crea dins de l'àmbit es farà mitjançant **tubs de polietilè d'alta densitat** (PEAD) de 125mm de diàmetre, amb una pressió nominal PN de 16 bars, i instal·lat a una rasa. Aquesta xarxa es disposarà a la zona destinada a les voreres per al pas de persones projectades sempre que això sigui possible.



Les conduccions de les xarxes se situaran en una **rasa**, conforme s'especifiqui als detalls de la documentació gràfica. La conducció quedarà col·locada enmig un llit de sorra, compactada al 95% del PN. La resta es reomplirà amb terres de la pròpia excavació, amb la col·locació prèvia d'una **cinta identificativa** del servei, de color blau, amb la inscripció "aigua potable".

La **connexió 1** a la xarxa preexistent es farà amb **canonada superficial vista** fixada mecànicament al pont amb mènsules de suport i fixacions inoxidables.



En el cas del **creuament de la canalització del Torrent Costes d'en Vergés** es preveu el seu pas per la part superior atenent a la petició de la companyia concessionària del subministre. Aquest creuament es farà amb canonada de fosa dúctil de 100mm de diàmetre embeguda en un prisma de formigó, a sobre de la qual es disposarà una planxa d'acer com a protecció "extra".

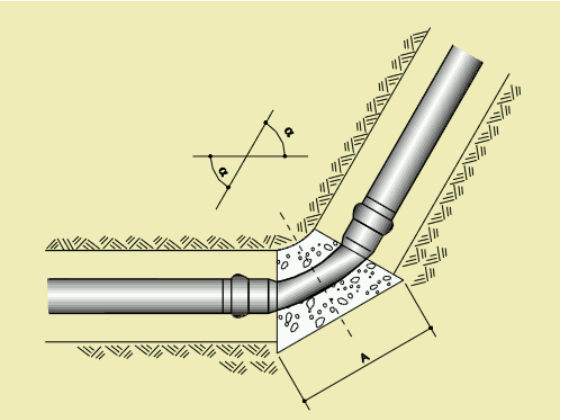
En tots els cassos es disposaran de tots els **accessoris** necessaris per a la seva instal·lació: colzes, "T", brides, maniguets, etc.

Les **vàlvules** seran de **comporta**, amb seient elàstic, per a una pressió nominal de 16 bars, i amb eix d'acer inoxidable. Els diàmetres seran els especificats a la documentació gràfica i escrita del projecte. Aniran ubicades en arquetes de fosa i bastiment amb tapa practicable tipus burdie.

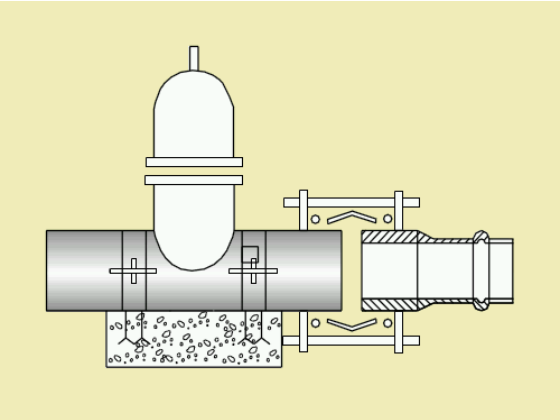


Així mateix s'instal·laran els **hidrants** soterrats grafiats a la documentació gràfica del projecte. Aquests disposaran de sortida de 100mm de diàmetre, i aniran situats en arquetes amb tapa. Disposaran de **placa senyalitzadora**.

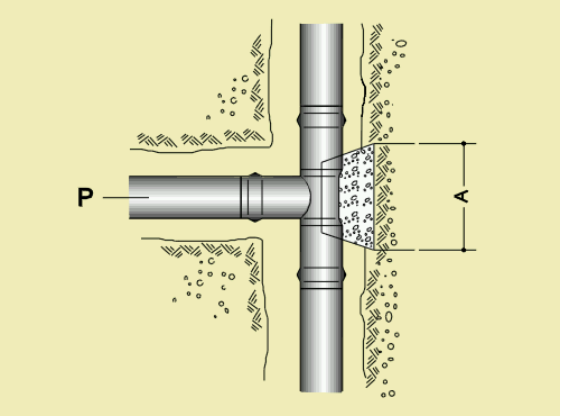
Es disposaran els matxons d'ancoratge de formigó a corbes, derivacions, valvuleria, taps i altres accessoris, segons indicacions de la companyia subministradora.



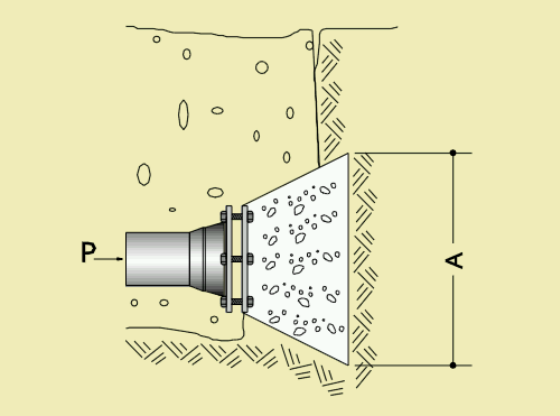
Ancoratge en corba



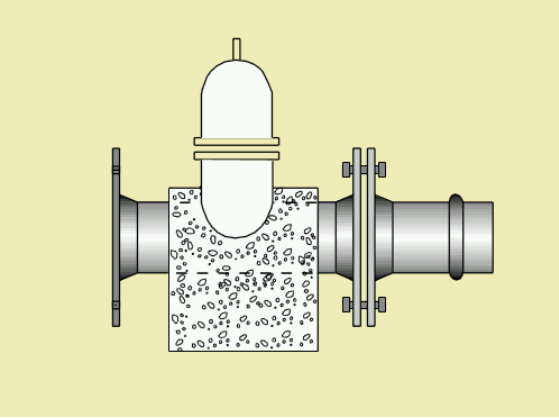
Ancoratge de vàlvules



Ancoratge en tees



Ancoratge de taps



Ancoratge de vàlvules

Es disposaran també d'**escomeses** per a cadascun dels equipaments preexistesnts o previstos.

Pel que fa a la **xarxa de rec**, s'aprofitarà la captació pròpia preexistent gràcies al pou actualment present dins de l'àmbit per a la creació de dita xarxa. S'utilitzarà tub de PE de densitat alta i 6bars de pressió nominal, de 63mm de diàmetre exterior, situat sota una rasa. Es disposaran dels accessoris necessaris per a la seva correcta execució i funcionament, i també de vàlvules de comporta manuals.

S'instal·laran les **boques de reg** grafiades a la documentació gràfica del projecte. Aquestes seran amb racord D45 mm tipus Barcelona o equivalent. Aniran situades en arquetes i aquestes disposaran de tapa practicable.

- **Consums considerats.**

Per al càlcul de les **escomeses**, s'han considerat els consums en base al tracta "*Saneamiento y alcantarillado. Vertidos residuales*" del Colegio de Ingenieros de caminos, canales y puertos. El seu autor, Aurelio Hernández Muñoz, estableix els següents consums segons el tipus d'establiment:

- Escoles de dia, amb cafeteria o menjador: de 38 a 57 litres / habitant i dia.
- Escoles de dia, amb cafeteria i menjador: de 57 a 75 litres /habitant i dia.

En el cas del **futur institut**, amb una edificabilitat d'uns 2.500m², se'ns fa saber que donarà servei a uns 240 alumnes.

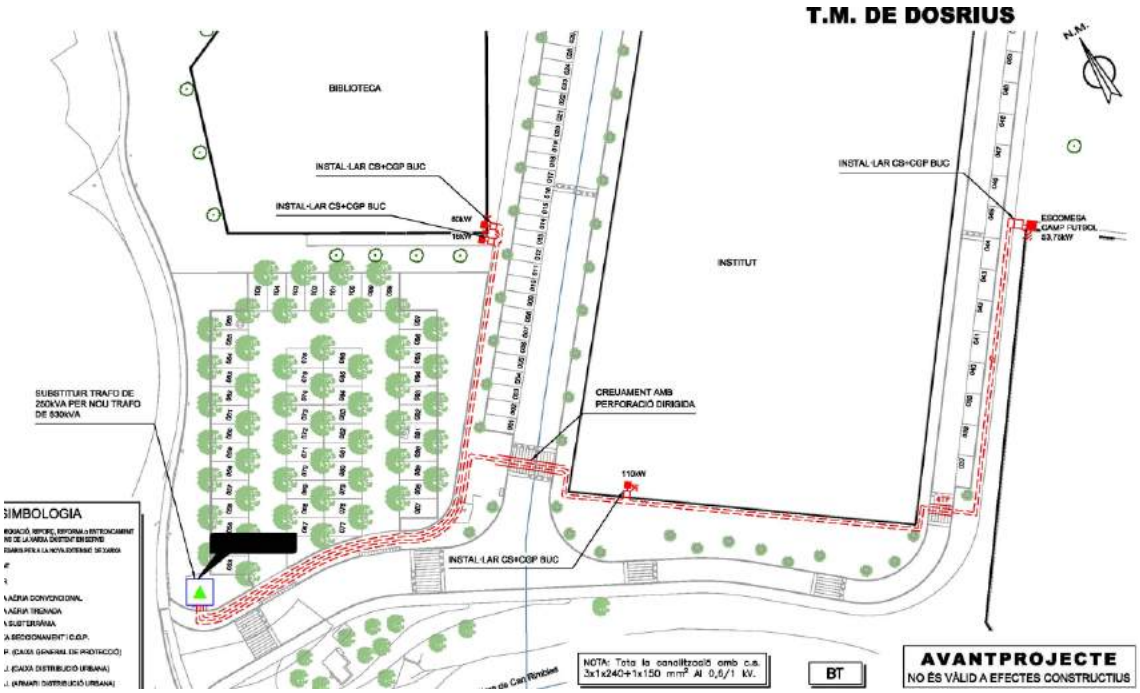
En el cas de la **futura biblioteca**, al tractat anterior no s'estableix cap consum concret, de manera que s'ha pres com a referència un teatre (20 litres/butaca i dia). En l'avantprojecte redactat l'any 2012, s'establien 75 punts de lectura i 20 punts d'accés informàtic. S'ha arrodonit a 100 unitats de consum a 20 litres / dia i unitat.

Pel que fa a l'**escomesa del camp de futbol i piscines**, s'ha fet una escomesa d'igual secció que la preexistent.

2.6 ELECTRICITAT

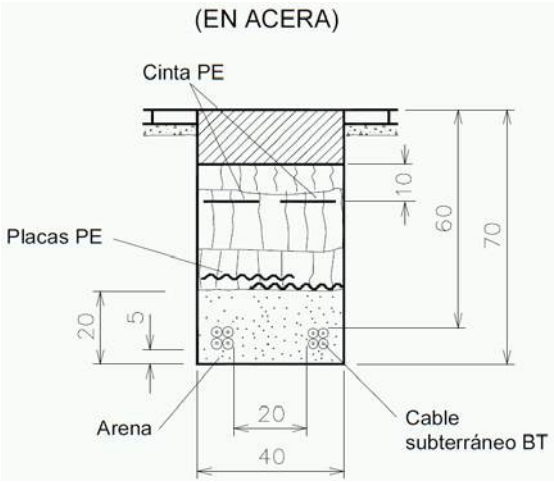
Pel que fa a la **nova instal·lació de subministrament elèctric**, es seguiran les determinacions establertes pels corresponents reglaments d'alta i baixa tensió i a l'assessorament realitzat per la companyia subministradora.

Ateses les previsions de potència dels nous equipaments previstos, caldrà fer una **ampliació de la potència de l'actual Centre de Transformació** present dins de l'àmbit. Es farà un canvi de l'actual transformador de 250KVA pe un nou transformador de 630KVA.



A partir de l'estació transformadora, es distribuiran les diferents línies de baixa tensió cap als diferents caixes generals de protecció.

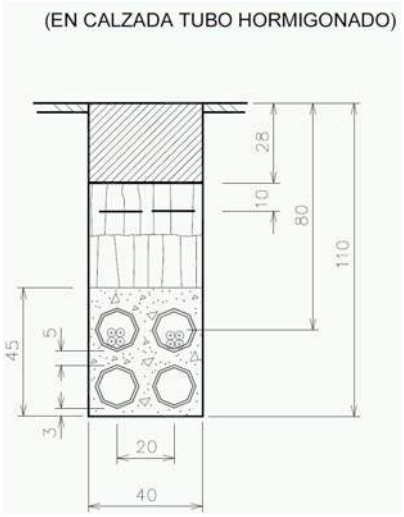
La totalitat de les línies de baixa tensió seran aniran **soterrades.** En el cas de les línies que passin per **voreres**, es disposaran a una profunditat mínima de 70cm, sobre un llit de sorra seleccionada i protegides també amb sorra seleccionada. Es disposarà d'una filada de plaques protectores de polietilè, successives capes de material tolerable esteses cada 15cm com a màxim, sense àrids majors de 8cdm, i compactades al 95% del Próctor Modificat, i cinta identificativa del servei i de la companyia subministradora.



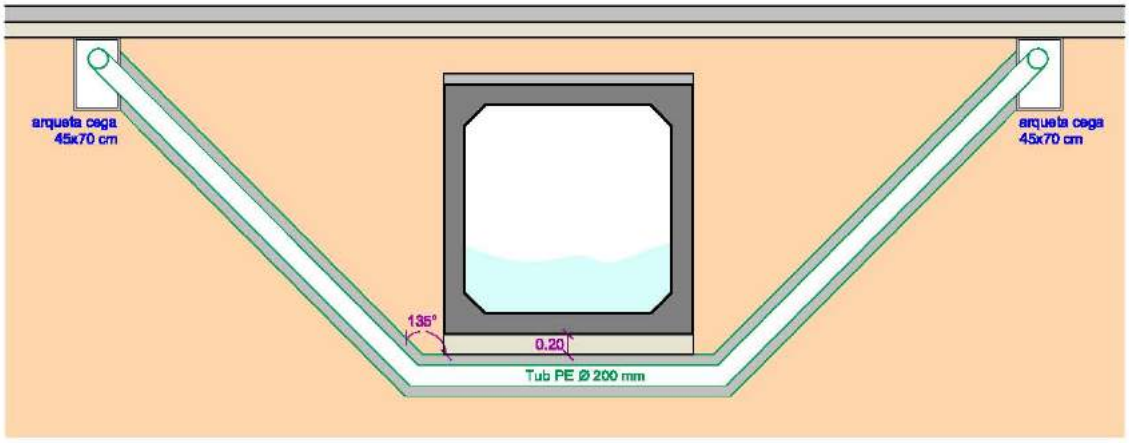
En els trams de **voreres** on hi pugui haver guals o bé on sigui previsible el **pas de vehicles**, es disposaran els circuits protegits amb conduccions de polietilè PE de 160mm de diàmetre.



En **passos sota calçada** les línies es protegiran amb conduccions de polietilè PE de 160mm de diàmetre. A cadascun dels encreuaments es disposarà de dos conductes de reserva per a possibles ampliacions.



El pas per la **canalització del Torrent Costes d'en Vergés** es preveu per la part inferior de dita canalització, emprant tub de polietilè d'alta densitat PEAD de 200mm de diàmetre, i amb dues arquetes cegues no registrables als extrems**.**



Es proposen diferents línies de distribució per a cada equipament, a partir de l'estació transformadora preexistent. Els conductors seran d'alumini unipolar del tipus VV-1KV de secció 240mm² amb aïllament i coberta de PVC. La secció del neutre serà de 150mm² i es connectarà a terra a l'estació transformadora tal i com determina la instrucció MIE-BT-006 (Xarxes Subterrànies per a Distribució d'Energia Elèctrica. Execució de les Instal·lacions) del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Per a cada línia es suposa una potència màxima de 165 kW, i els transformadors podran tenir fins a un màxim de vuit línies cadascun.

La intensitat màxima admissible per aquesta secció dels conductors segons la instrucció MIE-BT-007 (Xarxes Subterrànies per a la Distribució d'Energia Elèctrica. Intensitats Màximes Admissibles) és de 430 A, mentre que la intensitat prevista per a cadascuna de les línies és:

$$I = P / \sqrt{3} \times U \times 0{,}80$$

$$I = 165.000 / \sqrt{3} \times 380 \times 0{,}80 = 315 \text{ A}.$$

Per a la previsió de potències compreses dins de l'àmbit, s'està a allò que, després de les consultes fetes, ens ha facilitat per l'Ajuntament de Dosrius:

- Futur institut: 110kw, equivalent a 138K.V.A.

- Futura biblioteca: s'ha pres una potència de 100w/m², el que comporta una previsió de 83kw, equivalent a 104K.V.A. Es fa una escomesa de 80kw i una segona escomesa d'emergència de 16kw.

- Camp de futbol i piscines: es manté l'actual potència de 53,75kw, equivalent a 67,19K.V.A.

- Enllumenat: previsió de 4kw, inclosa la previsió de futur enllumenat per zona d'aparcament i via parc.

A la previsió de nous subministres, es col·locaran les **Caixes de seccionament i protecció de LSBT**, segons allò determinat per la companyia subministradora del servei, amb sortida CGP i línia de distribució. Aquesta serà seccionable en càrrega, i es col·locarà sobre un **bassament prefabricat de formigó**.

2.7 ENLLUMENAT

Per a la redacció i càlculs del present projecte s'han tingut en compte els preceptes del vigent Reglament Electrotècnic de Baix Tensió i instruccions complementàries, en especial la MI BT 009 (Instal·lacions d'Enllumenat Públic),.

En aquest estudi s'han adoptat les solucions que s'atenguin tan com sigui possible al fi al qual es destinarà la zona, així com a la facilitat de manteniment de les instal·lacions.

Les característiques de la instal·lació es basen en les prescripcions donades per l'empresa subministradora de les llumeneres, i que es troba al present document a l'annex corresponent. Les seves característiques són les següents:

- Disposició llumeneres NEW STREET MAX (NSTM): separació 19m
- Disposició llumeneres URBAN (URBR): separació 15m
- Disposició de projectors PROJECT LED: segons documentació gràfica
- 20 punts de llum NSTM × 35w = 700w, en columnes de 9m
- 21 punts de llum URBR × 25w = 525w, en columnes de 6m
- 13 projectors de llum PROJECT × 70w = 910w
- Llum: LED en tots els cassos
- Potència total a instal·lar:
    - 20 punts de llum de 35w que representa una potència real de 700w
    - 21 punts de llum de 25w que representa una potència real de 525w
    - 13 punts de llums de 70w que representa una potència real de 910w
    - **Potència total: 2.135w × 1,8 = 3.843w**

- **Nous vials**

Pel que fa a l'**enllumenat dels nous vials** es proposa la col·locació de columnes i llumeneres fixades a elles, amb els nivells d'enllumenat que es requereixi en base a les vigents exigències reglamentàries. En els carrers de més amplada es disposaran a portell, i en els carrers de menor amplada de manera unilateral, segons documentació gràfica del projecte.



En els **carrers de més amplada** les columnes seran troncocòniques, realitzades amb acer galvanitzat en calent S-235-JR, de **9 metres** d'alçada, dotada de portella de registre i placa d'ancoratge a la base, ancorada amb perns sobre dau de formigó.



La lluminària serà model **NEW STREET MAX (NSTM)** de **LEDINBOX**, de CLASSE ELÈCTRICA I (requereix protecció de terra), de 35W, formada per armadura d'alumini pintat de color gris texturitzat, grau d'estanqueïtat del bloc òptic IP-66 i grau de protecció contra impactes IK10, equipada amb mòduls led.

En els **carrers de menys amplada** les columnes seran troncocòniques realitzades amb acer galvanitzat en calent S-235-JR, de **6 metres d'altura**, amb portella de registre i placa d'ancoratge a la base, ancorada amb perns sobre dau de formigó.





La lluminària serà el model **URBANA** de **LEDINBOX,** de CLASSE ELÈCTRICA I (requereix protecció de terra), de 25W, formada per armadura d'alumini pintat de color gris texturitzat, amb d'estanqueïtat del bloc òptic IP-66 i grau de protecció contra impactes IK10, equipada amb mòduls led.

- **Aparcament**



Pel que fa al futur enllumenat de la zona destinada a aparcament, es preveu la posterior col·locació de columnes troncocòniques realitzades amb acer galvanitzat en calent S-235-JR, de **12 metres d'altura**, amb portella de registre i placa d'ancoratge a la base, ancorada amb perns sobre dau de formigó.



A elles s'hi disposaran **els projectors model PROJECT MAX LED** de **LEDINBOX,** formada per armadura d'injecció d'alumini, color gris fosc, de 70W, amb d'estanqueïtat del bloc òptic IP-66 i grau de protecció contra impactes IK10, equipada amb mòduls led.

- **Via parc**

Per al **futur enllumenat** d'aquest nou pas es preveuen unes **balises circulars** d'acer zincat, amb acabat superficial amb pintura tipus OXIRON de color negre, de 80cm d'altura i difusor de metacrilat llis transparent i fixació mitjançant 4 cargols en dau de formigó, MODEL IBON80 de FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO o equivalent.



- **Instal·lació elèctrica**

    - **Escomesa**

L'escomesa de tota la xarxa d'enllumenat es situarà el més proper possible del centre de gravetat de consum, a fi efecte d'obtenir un dimensionat equilibrat de tots els circuits.

El **subministrament** serà altern trifàsic a 3 x 400 / 230 volts i 50 hertz, **a partir de l'estació transformadora Polígon, de 630 K.V.A.** de potència aparent.

S'han projectat tres circuits amb una secció constant de 2×6 mm² que alimentaran els diferents circuits tal i com es detalla a la documentació gràfica del projecte.

    - **Conductors**

Tots els conductors a utilitzar en la instal·lació seran de coure electrolític protegits amb aïllament de PVC i coberta de polietilè, corresponent a una designació UNE: VV 0,6/1kv.

D'acord amb MI-BT-009 (Instal·lacions d'Enllumenat Públic), la **secció mínima dels conductors serà de 6 mm²**, enterrats a una **profunditat mínima de 50 cm.**

En el interior de les columnes la secció mínima serà de 2,5 mm² i de la mateixa tensió nominal. Les **canalitzacions** seran de **tub de PVC corrugat de ø 80 mm**., i aniran recobertes un mínim de **10 cm. amb sauló**. La resta de la rasa es reomplirà amb material purgat, sense pedres superiors a 8 cm. i es compactarà al 95 % del P.M.

En els **passos sota calçada** les conduccions es protegiran amb formigó.

En cadascuna de les interseccions i derivacions es disposaran tronetes de formigó, amb tapa de foneria de 50 x 50 cm., amb inscripcions identificatives del servei.

    - **Posta a terra**

S'instal·larà una **xarxa equipotencial** formada per conductors de coure nu de 35 mm² de secció col·locat a l'interior de la rasa fora del tub corrugat en contacte amb el terra.

Així mateix, al peu de cada columna es clavarà una **pica d'acer courejat** de 2 m. de longitud i 16 mm. de diàmetre, la qual s'unirà a la part metàl·lica de la columna mitjançant un conductor de coure un de 16 mm² amb un terminal, una arandel·la GLOBER i dos femelles cadmiades. D'altra banda s'unirà la pica a la xarxa equipotencial amb la presilla de connexió de bronze.

- **Descripció de la instal·lació**

En el punt d'escomesa, s'instal·larà un armari metàl·lic de dimensions apropiades situat annex a l'estació transformadora, que pugui allotjar els següents equips:

- Caixa General de Protecció

1 C.G.P. formada per tres bases per a fusibles de 25 A, i borns d'entrada bimetàl·lics per a conductors, i borns de sortida per a conductors de 6mm².

1 comptador d'activa de doble tarifa amb rellotge i un comptador de reactiva

- Unitat de Protecció

1 interruptor automàtic magnetotèrmic tetrapolar de seccionament multipolar simultani de 25 A, fent les funcions de control de potència (ICP-M) , i interruptor diferencial, sensible a la corrent de defecte, de 25/0,03 A.

- Unitat de Comandament i Protecció Individual

1 Commutador pel govern a voluntat de la instal·lació

1 Rellotge horari i una cèl·lula fotoelèctrica

3 interruptors automàtics d'accionament magnetotèrmic de 25 A.

3 interruptors diferencials sensibles a la corrent de defecte de 25/0,03 A.

- **Estudi de les proteccions**

Totes les parts actives de la instal·lació estaran recobertes amb aïllament apropiat capaç de conservar les seves propietats amb el temps i que limiti la corrent de contacte a un valor no superior a un miliamper. Per a tal fi, s'utilitzaran conductors aïllats per a 1.000 volts, enterrats a cota suficient com per a ésser inaccessibles accidentalment.

Pel que fa a la protecció contra contactes indirectes, s'opta pel sistema d'interruptors sensibles a la corrent de defecte, associant-ho amb la part de tots els elements metàl·lics de la instal·lació. Cada columna anirà connectada a terra segons s'ha explicat, igual que l'armari metàl·lic del quadre de comandament.

2.8 TELECOMUNICACIONS

Pel que fa a les **noves instal·lacions de telecomunicacions, i a manca dels corresponents assessoraments**, caldrà dotar a l'àmbit d'una instal·lació de **telecomunicacions de fibra**, previ desmuntatge de les instal·lacions de coure actualment preexistents.

Es farà una nova xarxa formada per una **xarxa principal de connexió**, formada per arquetes de 70×70cm lliures interiors i 85cm d'alçada, prefabricades de formigó, i amb quatre finestres de connexió. La distància entre arquetes no serà superior als 40 metres sempre que això sigui possible.





Les arquetes disposaran de tapa de fosa dúctil B-125 practicable quadrada de 700x700mm col·locada amb morter.

Es preveuran unes **connexions entre arquetes** principals mitjançant un prisma tubular format per **dos conductes de tub de polietilè**, de **diàmetre 125mm**, de doble capa, col·locats protegits dins d'un dau de formigó en massa HM-20.



De les arquetes principals es derivaran **dos conductes de tub de polietilè** d'alta densitat de doble capa i de **diàmetre 63mm**, col·locats protegits dins d'un dau de formigó en massa HM-20, els quals aniran a unes **arquetes secundàries** també quadrades de 40x40x55cm. Aquestes arquetes secundàries seran també de formigó prefabricat. Estaran també dotades d'una tapa de fosa dúctil practicable, de pas lliure 400x400mm col·locades amb morter.

En els passos sota calçada es col·locaran quatre tubs dins del dau de formigó.

A la totalitat dels conductes aniran es deixaran col·locats amb un **fil guia** a cadascun d'ells, i l'entrega a les arquetes quedarà segellada amb morter. Els tubs disposaran de **maniguets d'unió**. Tots els prismes de conductes disposaran de **cinta identificativa** superior.

2.9 ARBRAT I JARDINERIA

Es disposaran els escossells per a la futura plantació d'arbres. Per motius pressupostaris no es preveuen, però, al present projecte dita plantació.

2.10 SENYALITZACIÓ I ACABATS

- **Nous vials**

Es disposaran **senyals de trànsit** segons documentació gràfica del projecte, d'acer galvanitzat fixades mecànicament. Aquestes es col·locaran sobre **suports** de tub d'acer galvanitzat de 80×40×2mm, col·locat a terra formigonat.



Es faran així mateix les **marques vials horitzontals** previstes a la documentació gràfica del projecte, per a:

- la senyalització de zones d'aparcament, de 10cm de gruix,
- la senyalització de calçada, de 10 cm de gruix,
- la senyalització de passos de vianants, de 50cm de gruix.

La totalitat de marques serà feta amb pintura reflectora de microesferes de vidre.



Als passos de vianants elevats i bandes sonores, es disposarà d'un tractament superficial amb **beurada sintètica, amb granulometria precisa i pigmentació color a escollir, (slurry sintètic de color),** col·locat en **tres capes**,.





Les **papereres** a col·locar als **nous vials** seran circulars d'acer tractat amb imprimació epoxi i pintura de polièster en pols de color negre forja, ancorada amb fixacions mecàniques, de 440mm de diàmetre, dotada de bloqueig de seguretat, model Barcelona (PA606) de Fundición Dúctil Benito o similar.

En aquests **nous vials** es disposaran **bancs** fabricats a base de compost de plàstic reciclat KLP i estructura de fosa, model CO-MODO de TOTCARRER.





A la zona propera a la Riera, així com en altres zones on es puguin produir caigudes, es disposarà de **tanques i baranes** de fusta de pi amb tractament d'autoclau, classe 4 contra insectes, amb muntants de 150cm d'altura i 120mm de diàmetre i dos travessers de 200cm de longitud i 80mm de diàmetre, model Rural de Fundición Dúctil Benito o similar.

Mataró per Dosrius, a desembre de 2.016

Per DAU SLP	Conforme, el promotor

3. ANNEXES A LA MEMÒRIA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

3.1 NORMATIVA APLICABLE

normativa tècnica d'urbanització

general

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 5/8/2010)

- **Decret 305/2006** , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme
  (DOGC 24/7/2006)

- **Código Técnico de la Edificación**
  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
  (BOE 28/03/2006)

- **RD 2267/2004,** Reglamento de seguridad en caso de incendio
  en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
  (BOE 17/12/2004)

- **Decret 123/2005,** de mesures de prevenció dels incendis forestals en
  les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
  Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
  (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
  (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat
  i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
  (BOE 11/05/2007)

- **Llei 9/2003**, de mobilitat
  (DOGC 27/6/2003)

vialitat

- **Orden FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"
  (BOE 2/02/2000)

- **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial"
  (BOE 23/05/1990)

- **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

- **Ordre 2/07/1976,** "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).

  ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)

  Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE

- **Ordenança d'obres** i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002) Ordenança reguladora del procediment sancionador (26/03/2010)

genèric d'instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
  (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

  Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP 22/05/1991)

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 6/6/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
  (DOGC 21/11/2003)

- **Real Decreto 140/2003,** de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
  (BOE 21/02/2003)

- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
  (BOE 24/07/01)

- **Llei 6/1999,** de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
  (DOGC 22/07/99)

- **Ordre 28/07/1974,** s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
  (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)

- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"

- **Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità**
  Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors

Hidrants d'incendi

- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
  (BOE 14/12/1993)

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
  (DOGC 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE 20/12/1995)

- **Ordre 15/09/1986.** "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals**.
  (Àrea metropolitana de Barcelona)
  (BOPB 14/06/2004)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà** del municipi de Barcelona
  Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
  (BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006 "**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 4/09/2006)
  - ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
  - ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

- **Real Decret 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles" (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Llei 54/1997,** de 27 de noviembre, del Sector eléctrico
  (BOE 28/11/1997)

- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de trasnporte, distribución comercialització de instalaciones de energia eléctrica.
  (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
  (BOE núm. 224 18/09/2002)
  En particular:
  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

- **Real Decret 3275/1982**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)

- **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 01/08/1984)

- **Resolució 19/06/1984: "**Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
  (BOE 26/06/1984)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC 22/2/2007)
  NTP – CTCentres de transformació en edificis
  NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
  (BOE 19/11/2008)

- **Llei 6/2001,** d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
  (DOGC 12/06/2001)

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
  (BOE 18/09/2002)

- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

xarxes de telecomunicacions

- Especificacions tècniques de les Companyies

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

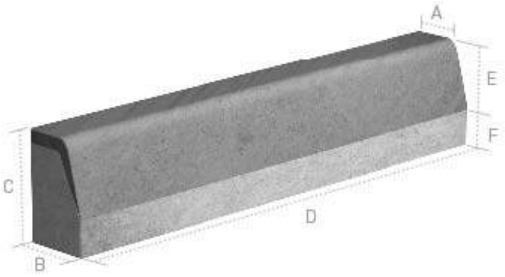
3.2 VIALITAT

Bordillo de acera

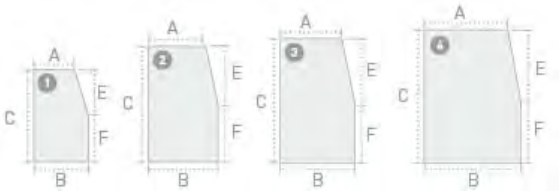


Imprimir ficha

Medidas en cm.



	Ref.	Tipo	A	B	C	D	E	F	Peso kg/ml	Ml palet	Consultar precios
1	**BO912**	T1	9	12	20	100	10	10	58	24	
2	**BO1225**	T2	12	15	25	100	14	11	85	18	
3	**BO1428**	T3	14	17	28	100	14	14	117	12	
4	**BO1930**	T5	19	22	30	100	14	16	153	8	



Bordillo acera color

Ref.	Tipo	Consultar precios
BO1225	T2	

Posibilidad de fabricar bajo pedido.

Colores



Piedra



Amarillo



Perla-Mix



Calima-Mix



Boira-Mix



Teneré-Mix

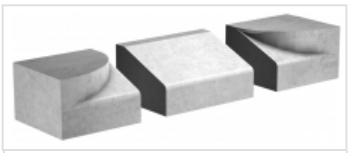


Oxid-Mix

Este sitio web utiliza cookies para mejorar su experiencia de navegación. Si continúas navegando, consideramos que acepta nuestra política de cookies.

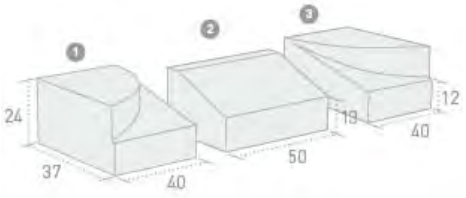
; que presentamos son orientativos, ya que los pigmentos son de procedencia
ıeden sufrir cambios de tonalidad en función de los lotes fabricados.

Vado vehículos 40



Imprimir ficha

Medidas en cm.



	Ref.	Peso kg/u.	Uds. palet	Consultar precios
1 Vado bordillo lateral izquierda	**BOVAV40I**	87	6i+6d	
2 Vado bordillo central	**BORE1025**	104	18	
3 Vado bordillo lateral derecha	**BOVAV40D**	87	6i+6d	

×

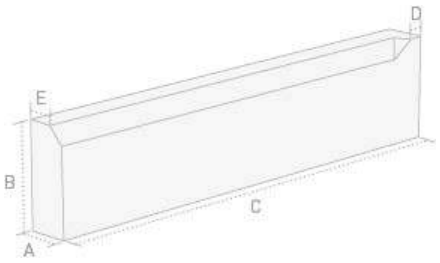
Este sitio web utiliza cookies para mejorar su experiencia de navegación.
Si continúas navegando, consideramos que acepta nuestra política de cookies.

Alcorque fiol



Imprimir ficha

Medidas en cm.



Ref.	A	B	C	D	E	Marco ext.	Marco int.	Peso kg/u.	Ud. palet	Consultar precios
CAF92	8	20	92	4	4	100x100	92x92	36	30	
CAF112E	8	20	112	4	4	120x120	112x112	45	44	

×

Este sitio web utiliza cookies para mejorar su experiencia de navegación.
Si continúas navegando, consideramos que acepta nuestra política de cookies.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

3.3 SANEJAMENT

Programa realitzat per Despatx d'Arquitectura i Urbanisme SLP

Temps de concentració (Tc)

Paràmetre que mesura el temps recorregut màxim del cabal d'escorrentiu des de l'extrem aigües amunt de la conca fins al punt d'estimació del cabal. **En zones urbanes**, com és el nostre cas, s'adopta un valor **Tc de 10 segons**.

Tc = 10 segons = 0,002778 hores

Període de Retorn (T)

S'aplica per estimar el cabal màxim basat en una probabilitat que depèn del període de retorn, mesurat en anys. Quan parlem del cabal corresponent a un període de retorn T, volem dir que la probabilitat que aquest cabal es produeixi una vegada en un any és la inversa del període de retorn (1/T). Lògicament, a un major període de retorn li correspon un cabal màxim de l'avinguda més gran.

Per a rieres s'adopta un període de retorn de 500 anys (T500) i **per a zones urbanes**, com és el nostre cas, **de 10 anys** (T10).

Intensitat de precipitació o de pluja crítica (I)

Es calcula per a obtenir el cabal d'aigües de pluja i depèn del temps de concentració (Tc) i del període de retorn (T). Evidentment, aquest valor també dependrà de la zona geogràfica a on ens trobem.

De la publicació *Máximas lluvias diarias en la España peninsular* del Ministeri de Foment, obtenim les dades de precipitació diària a partir d'uns mapes d'isolínies. En aquests busquem el valor mig de la màxima precipitació diària anual (Pm) i el coeficient de variació (Cv). A partir d'aquests dos valors i en funció del període de retorn adoptat (T) es calcula la màxima precipitació diària (Pt) en funció d'aquest període de retorn. Aquesta mateixa publicació inclou una aplicació informàtica de la qual n'obtenim directament aquests valors a partir de la situació mitjançant coordenades UTM.

En el nostre cas, partint d'un període de retorn de 10 anys obtenim els següents valors:

Pm:	67	mm/dia
Cv:	0,4630	
Pt:	**105**	**mm/dia**

Donat que ens interessa la intensitat en hores (Id), obtenim el següent valor:

Id = Pt / 24 h = 4,38 mm/hora

Amb les dades obtingudes i a partir de la següent expressió obtenim la intensitat de precipitació en hores a partir del temps de concentració adoptat (It):

$$I_t = I_d \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{3,5287 - 2,5287.t^{0,1}}$$

on,

I_d , Intensitat en hores (mm/hora)
I_1/I_d , Relació entre la intensitat en una hora i la intensitat en un dia
t , Temps de concentració (hores)

La relació I_1/I_d es pot obtenir del següent mapa d'isolínies (MOPU 1990).
En en cas de Catalunya es pot prendre, $I_1/I_d = 11$



Pertant, obtenim la següent **intensitat de precipitació** o de pluja crítica:

I = 714,43 mm/hora

Cabal d'escorrentiu d'aigua de pluja (Q)

D'acord amb el mètode racional, calcularem el cabal per a cada tram de canonada amb la següent expressió:

$$Q = \frac{C \times I \times A}{3600} \quad (l/s)$$

on,

C: Coeficient d'escorrentiu que expressa la proporció d'aigua de pluja que no es filtra en el terreny
I: Intensitat de precipitació en mm/hora, abans calculat
A: Area de la superfície de recollida d'aigua en m²

El coeficient d'escorrentiu, C, augmenta en zones urbanitzades i també amb la durada de les pluges. Pel càlcul pot adoptar-se els següents valors en funció de les zones de recollida d'aigua:

Zones	Coeficient d'escorrentiu
Àrees de vegetació i jardins	0,15 - 0,20
Àrees de ciutat jardí	0,30 - 0,40
Zones d'edificació amb bloc aïllat	0,50 - 0,70
Zones denses de ciutat	0,80 - 0,90
Vials i superfícies impermeables	1,00

Dimensionat de conductes

Partint de que el cabal d'aigua que transporta una canonada és el producte de la velocitat a la que circula per la secció d'aigua, tenim que:

$$Q = V \times S$$

Programa realitzat per Despatx d'Arquitectura i Urbanisme SLP

L'expressió més utilitzada, per la seva facilitat d'aplicació i aproximació és la de Manning, que posa en relació el cabal d'aigua amb les característiques del conducte. Es pot expressar per velocitat i per cabal:

$$V = \frac{R_h^{2/3} \times J^{1/2}}{n}$$

$$Q = \frac{S \times R_h^{2/3} \times J^{1/2}}{n}$$

on,

V: és la velocitat de l'aigua en m/s
Q: és el cabal de l'aigua en l/s
Rh: és el radi hidràulic i està en funció del cabal d'aigua que circula. Es defineix com el quocient entre la superfície mullada i el perímetre mullat, en m
J: és el pendent unitari del conjunt del tram
n: rugositat del material: plàstics PVC, PE, n = 0,007; formigó, n = 0,014; llits rocosos i terra natural, n = 0,02; rius amb còdols, n = 0,025; torrents amb transport de grans blocs, n = 0,066.

Programa realitzat per Despatx d'Arquitectura i Urbanisme SLP

Per obtenir les velocitats reals de funcionament, primer es determina el cabal de càlcul a secció plena i després es relaciona la secció plena amb la secció real d'acord amb els conductes comercials adoptats.

En aquest cas s'ha establert **conductes** per a l'evacuació **de polietilè** d'alta densitat de doble paret, corrugada per la part exterior i llisa per la part interior. Els diàmetres s'han assignat a partir del diàmetre teòric de càlcul a secció plena, adoptant el corresponent diàmetre comercial inmediatament superior. Els diàmetres comercials en milímetres, amb tub de polietilè, considerats per al càlcul són els següents:

Ø Interior		Ø Exterior
132	-	160
222	-	250
272	-	315
347	-	400
433	-	500
546	-	630
693	-	800
867	-	1000
1036	-	1200

Pel càlcul també s'ha tingut en compte uns **marges de velocitat** mínima i màxima per a la circulació del fluid en el conducte. Tradicionalment aquests valors s'han establert entre una velocitat mínima de 0,6 m/s (per tal de que no hi hagi sedimentacions) i una velocitat màxima de 6 m/s (per evitar un desgast accelerat de les parets interiors del conducte). Avui però, amb la incorporació al mercat de conductes de materials plàstics, el límit màxim s'ha incrementat lleugerament degut a l'alta resistència que ofereix. Així doncs, la velocitat màxima en una instal·lació estàndard pot fixar-se lleugerament superior als 7 o 8 m/s. Aquest valors encara poden incrementar-se per sobre dels 13 m/s sempre i quan es compleixin les prescripcions de les cases comercials, que poden ser per exemple des de l'anclatge o formigonat de la unió entre conductes fins a un formigonat sencer del conducte.

En aquest cas, caldrà verificar durant l'execució de les obres, que les mesures adoptades en el projecte compleixen les prescripcions fixades per la casa comercial que proporcioni els conductes. En cas contrari, la Direcció Facultativa determinarà les mesures adients pel seu compliment.

DIMENSIONAT PER A L'EVAQUACIÓ DE LES AIGÜES PLUVIALS

COL·LECTOR CARRER PRINCIPAL

Tram	Long. (m)	Pndt. %	1 Vial C1	A1 (m²)	Q1 (l/s)	2 Equip.aïllat C2	A2 (m²)	Q2 (l/s)	3 - C3	A3 (m²)	Q3 (l/s)	Σ Q (l/s)	Q acum. anterior	Qt (l/s)	Dimensionat a secció plena n	Øp (mm)	v (m/s)	Q (l/s)	Comprovació SECCIÓ REAL Ø (mm)	Θ (rad.)	Øp (mm)	v (m/s)		
R1 - Pp1	27,00	1,50%	1	668,8	132,7	0,6	0,0	0,0				132,7	0,0	**132,7**	0,007	248,2	2,74	132,7	**272**	4,310	248,2	3,32		**315** mm
Pp1 - Pp2	50,00	1,50%	1	800,4	158,8	0,6	0,0	0,0				158,8	132,7	**291,6**	0,007	333,5	3,34	291,6	**433**	3,437	333,5	4,20		**400** mm
Pp2 - Pp3	70,06	1,50%	1	1.104,8	219,2	0,6	0,0	0,0				219,2	291,6	**510,8**	0,007	411,5	3,84	510,8	**546**	4,111	483,9	5,24	1	**500** mm
R4 - Pp4	13,97	**0,80%**	0,9	390,7	69,8	0,6	0,0	0,0				69,8	0,0	**69,8**	0,007	219,5	1,85	69,8	**250**	4,053	219,5	2,27		**250** mm
Pp4 - Pp3	25,19	0,80%	0,9	330,1	59,0	0,6	0,0	0,0				59,0	69,8	**128,7**	0,007	276,1	2,15	128,7	**272**	7,350	276,1	1,96		**315** mm
Pp3 - Pp5	34,52	0,80%	0,9	308,3	55,1	0,6	0,0	0,0				55,1	639,6	**694,6**	0,007	519,5	3,28	694,6	**693**	3,915	593,8	4,43	.+1	**630** mm
Pp5 - Pp6	28,20	0,80%	0,9	344,0	61,4	0,6	0,0	0,0				61,4	694,6	**756,1**	0,007	536,3	3,35	756,1	**693**	4,119	615,0	4,49	2	**630** mm
R8 - Pp10	38,56	2,00%	0,9	359,6	64,2	0,6	0,0	0,0				64,2	0,0	**64,2**	0,007	179,1	2,55	64,2	**222**	3,610	178,5	3,18		**250** mm
Pp10 - Pp9	12,58	2,00%	0,9	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0				0,0	64,2	**64,2**	0,007	179,1	2,55	64,2	**222**	5,240	218,8	3,25		**250** mm
Pp9 - Pp8	47,14	1,00%	0,9	654,1	116,8	0,6	0,0	0,0				116,8	64,2	**181,1**	0,007	301,0	2,55	181,1	**433**	3,882	368,7	3,61		**400** mm
Pp8 - Pp7	49,82	1,00%	0,9	760,9	135,9	0,6	0,0	0,0				135,9	181,1	**317,0**	0,007	371,3	2,93	317,0	**546**	4,084	481,8	4,27		**500** mm
Pp7 - Pp6	10,01	1,00%	0,9	176,0	31,4							31,4	317,0	**348,4**	0,007	384,7	3,00	348,4	**546**	4,201	490,6	4,29		**500** mm
Pp6 - Pp11	7,02	1,40%	0,9	0,0	0,0	0,6	5.470,7	651,4				651,4	1104,4	**1.755,9**	0,007	662,2	5,10	1.754,9	**693**	4,738	662,2	5,97	.+2	**800** mm

DIMENSIONAT PER A L'EVAQUACIÓ DE LES AIGÜES RESIDUALS

CÀLCUL CABAL

COL·LECTORS CAN BATLLE											
Tram	Long. (m)	Pndt. %	Àrea (m²)	Alçada Edif.	Volum (m²)	Coef.simul. K	D aigua/p	**1** Hab.Tipus A (sup. mín. 90m²) Núm. hab	Núm. pers.	**Q (l/s)**	**Q acum. anterior**
Biblioteca											
Pr8-Pr9	46,37	3,00%	-	-	-	3	20	100	100,0	0,15	0,15
Pr9-Pr10	22,29	3,00%	-	-	-					0,00	0,15
Pr1 - Pr2	51,88	2,00%	-	-	-	3	75	100	100,0	0,57	0,72
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	
connexió	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DIMENSIONAT

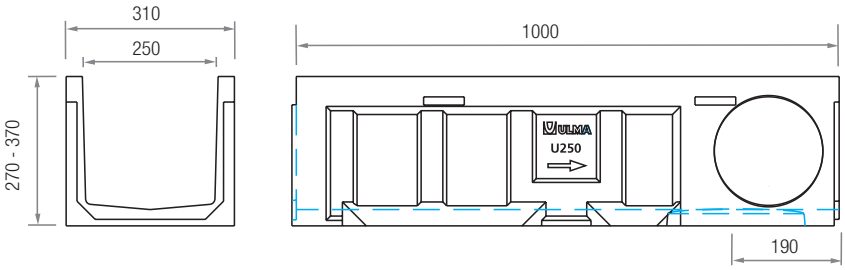
COL·LECTORS CAN BATLLE										
Qt	Dimensionat a secció plena				Comprovació **SECCIÓ REAL**				**Ø (mm)**	**Ø (mm)**
(l/s)	n	Øp (mm)	v (m/s)	Q (l/s)	**Ø (mm)**	Θ (rad.)	Øp (mm)	v (m/s)	**int.**	**ext**
Bilbioteca										
0,15	0,007	17,0	0,65	0,15	**272**	0,530	17,0	0,53	**272**	**315**
0,15	0,007	17,0	0,65	0,15	**272**	0,530	17,0	0,53	**272**	**315**
									272	
0,72	0,007	27,0	0,72	0,41	**272**	0,728	27,2	0,66	**272**	**400**
-	-	-	-	-	**272**	-	-	-	**272**	**-**
-	-	-	-	-	**272**	-	-	-	**272**	**-**
-	-	-	-	-	**272**	-	-	-	**272**	**-**

U250

PARA CLASE DE CARGA
HASTA C250
Según NORMA EN-1433

Canal de Hormigón Polímero tipo ULMA, modelo U250.00R, ancho exterior 310mm, ancho interior 250mm, con alturas exteriores disponibles entre 270 y 370mm, para recogida de aguas pluviales, en módulos de 1 ML de longitud, cancela de seguridad y tornillería correspondiente.





Código canal	Longitud (mm)	Altura total (mm)	Ancho canal (mm)		Ø Diám. Salida* (mm)		Sección hidráulica (cm²)	Unidades (x pallet)
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.		
U250.00R	1000	270	310	250	250	200	580	28
U250.10R	1000	320	310	250	250	200	706	21
U250.20R	1000	370	310	250	250	200	828	21

* Salidas verticales y horizontales exclusivamente bajo pedido.

REJILLAS

Nervada



Entramada



Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Abertura (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	B125	FNX250UCBM	500	300	6	13,2	2
	NERVADA	C250	FNX250UCCM	500	300	6	14	2
AC. GALVANIZADO	ENTRAMADA	B125	GEX250UCB	1000	300	3	30x20	1

SISTEMA DE FIJACIÓN

CON CANCELA. Dos cancelas y dos tornillos por metro lineal.





ARQUETA Y ACCESORIOS

AU250



AU250S+A250B

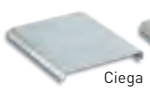


Código	Longitud (mm)	Altura (mm)	Ancho (mm)	Salidas Laterales (mm)	Salida Frontal (mm)	Nº cuerpos arqueta	Cestillo Galvanizado
AU250	500	375	310	160/200	-	1	-
AU250S + A250B	500	725*	310	160/200	-	2	C250

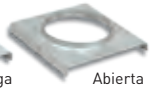
* Posibilidad de aumentar la altura de la arqueta incorporando un cuerpo intermedio.

TAPAS

Ciega



Abierta



Canal	Código	Tipo	Diámetro (mm)
U250.00R	T250U00C	CIEGA	-
	T250U00A	ABIERTA	200
U250.10R	T250U10C	CIEGA	-
	T250U10A	ABIERTA	200
U250.20R	T250U20C	CIEGA	-
	T250U20A	ABIERTA	200

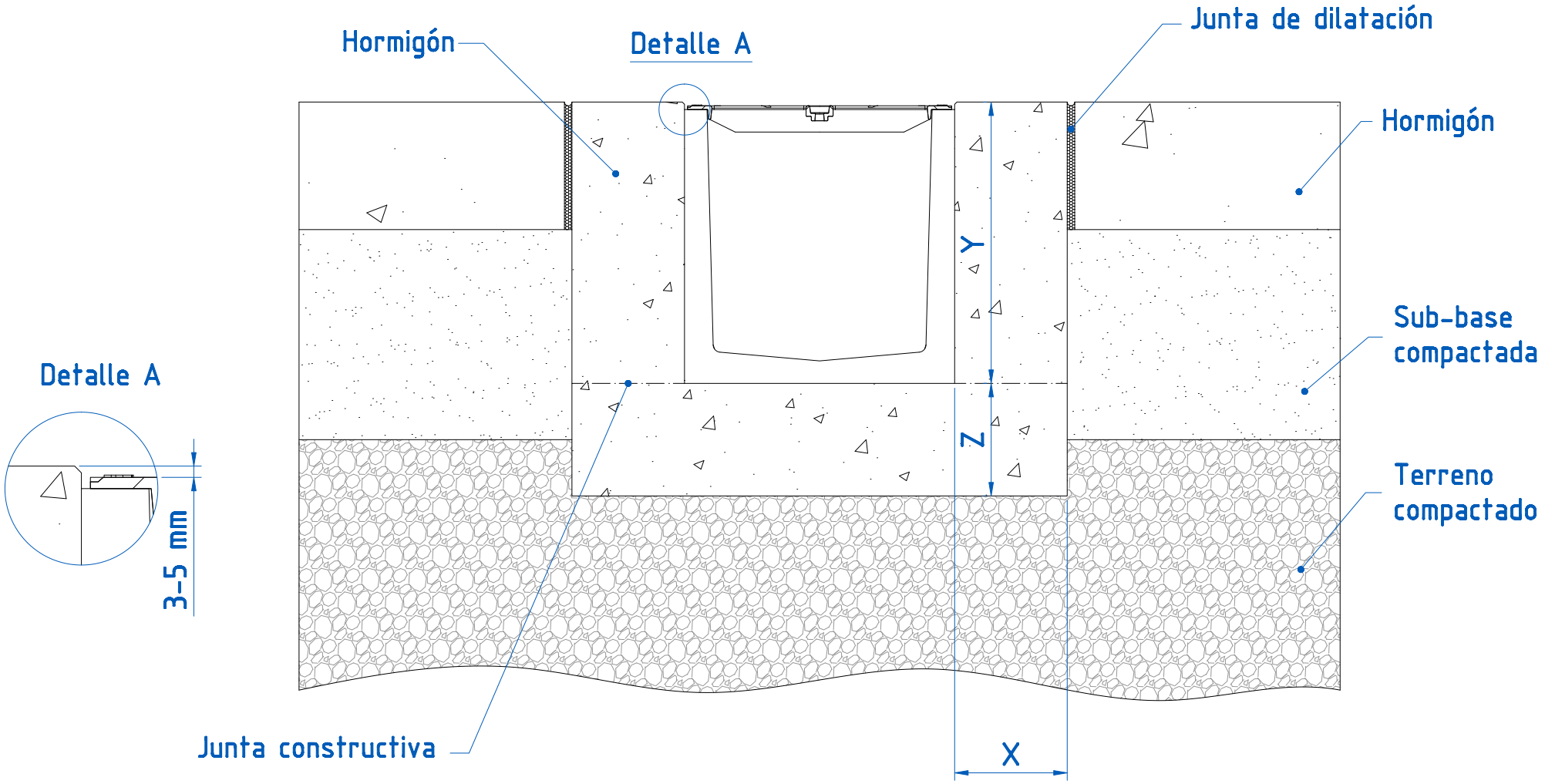
CESTILLO*

Código
C250



*Aplicable únicamente en caso de instalar 2 cuerpos de arqueta.





CLASE DE CARGA según norma EN 1433		A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de hormigón según norma EN 206-1			C 12/15 (X0)	C 20/25 (X0)			
Distancias mínimas (mm)	X		100	150			
	Y		Altura canal + 3-5mm, ver detalle A				
	Z		100	150			

Condiciones mínimas de instalación. Para más detalle consultar instrucciones de instalación. Es responsabilidad del cliente asegurarse de que las instrucciones de instalación sean compatibles con la naturaleza del suelo.

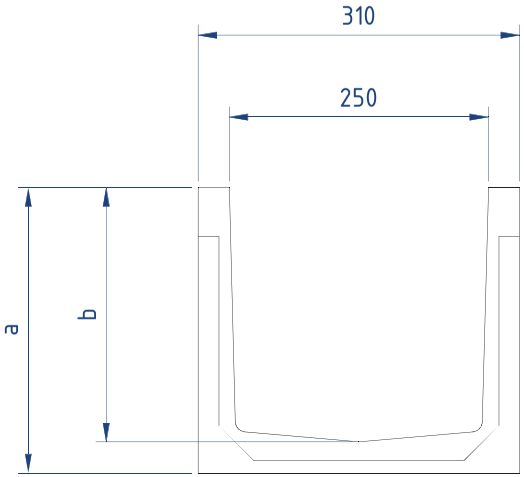
Tipo de instalación:
HORMIGÓN

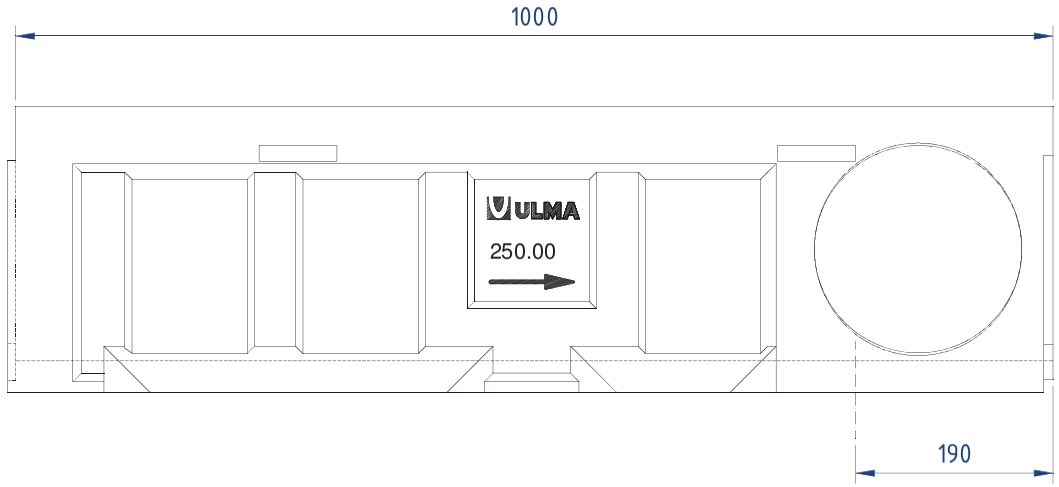
Clases de carga:
B125-C250

Canales tipo:
U250 - U300

Revisión: 2012-05

ULMA
ARCHITECTURAL SOLUTIONS
DRAINAGE SYSTEMS
Tel.: +34 943 78 06 00
info@ulmaarchitectural.com
ulmaarchitectural.com





U system

Ancho exterior: 310mm
Ancho interior: 250mm
Longitud: 1000mm

Referencia de canal	Altura (mm)		Sección hidráulica(cm^2)	Ø salida (mm)	
	a	b		Vert.	Horiz.
U250.00R	270	240	580	250	200
U250.10R	320	290	706	250	200
U250.20R	370	340	828	250	200

Revisión: 2014-02

ULMA Architectural Solutions se reserva el derecho de modificar sin previo aviso las especificaciones de cualquiera de sus productos.

La información de los productos mostrados es sólo orientativa y está basada en características técnicas vigentes en el momento de su emisión.

Ante cualquier discrepancia originada en la traducción del presente documento a diferentes idiomas , será el original en español el que prevalezca.

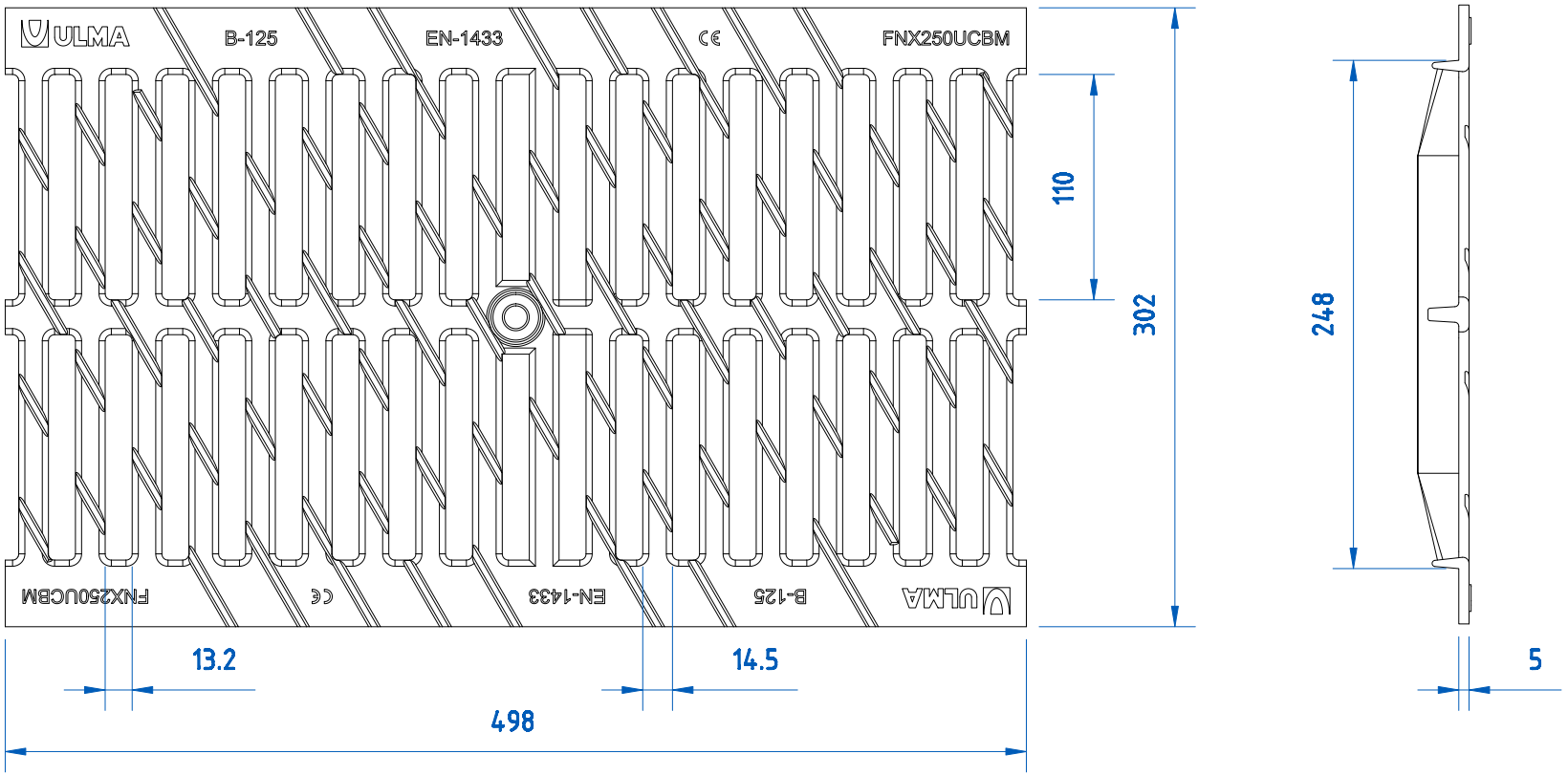
Última revisión disponible en www.ulmaarchitectural.com

Para más información ver fichas técnicas e instrucciones de instalación.

Descripción

Canal de drenaje lineal de Hormigón Polímero tipo ULMA modelo U250.
Sistema de fijación mediante cancela, dos puntos de fijación por ML.
Clases de Carga hasta C250, según Norma EN 1433, sin utilización de armadura de refuerzo.
Con machimbrado de alineación horizontal y vertical.
Declaración de Conformidad CE y cumplimiento de la Norma EN 1433.
Ancho exterior 310 mm, ancho interior 250 mm y longitud total 1000 mm. Altura total de 275mm.

ULMA
ARCHITECTURAL **SOLUTIONS**
DRAINAGE SYSTEMS
Tel.: +34 943 78 06 00
info@ulmaarchitectural.com
ulmaarchitectural.com



Revisión: 2012-04

ULMA Architectural Solutions se reserva el derecho de modificar sin previo aviso las especificaciones de cualquiera de sus productos.

La información de los productos mostrados es sólo orientativa y está basada en características técnicas vigentes en el momento de su emisión.

Ante cualquier discrepancia originada en la traducción del presente documento a diferentes idiomas, será el original en español el que prevalezca.

Última revisión disponible en www.ulmaarchitectural.com

Para más información ver fichas técnicas e instrucciones de instalación.

Descripción

Rejilla nervada antideslizante referencia FNX250UCBM.
En fundición dúctil de grafito esferoidal, según norma EN 1563.
Clase de Carga B125, según norma EN 1433.
Para sistema de fijación con cancela, dos puntos de fijación por ML.
Hendiduras y pivotes direccionadores de agua a 60°.
Superficie de captación: 1049 cm^2/ML.

ULMA
ARCHITECTURAL **SOLUTIONS**
DRAINAGE SYSTEMS
Tel.: +34 943 78 06 00
info@ulmaarchitectural.com
ulmaarchitectural.com

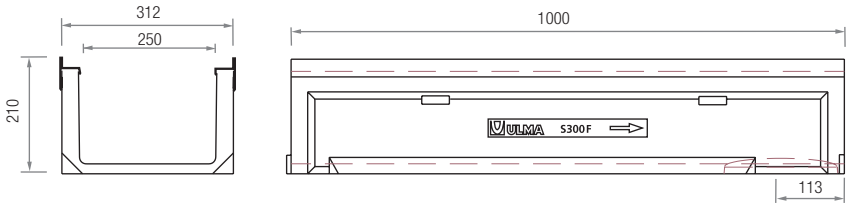
S300F

PARA CLASE DE CARGA
HASTA F900
Según NORMA EN-1433

Canal de Hormigón Polímero tipo ULMA, modelo S300F, ancho exterior 312mm, ancho interior 250mm y altura exterior 210mm, para recogida de aguas pluviales, en módulos de 1 ML de longitud, perfiles de acero galvanizado* para protección lateral, fijación de seguridad en 8 puntos por ML.

*Disponible también con marco de fundición.





Código canal	Longitud (mm)	Altura total (mm)	Ancho canal (mm)		Ø Diám. Salida* (mm)		Sección hidráulica (cm²)	Unidades (x pallet)
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.		
S300F	1000	210	312	250	200	-	407	24

* Salidas verticales exclusivamente bajo pedido.

REJILLAS

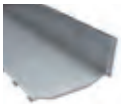
Nervada



Ciega



Ranurada



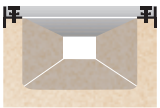
Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Abertura (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	C250	FNX250FTCM	500	301	13,75	2
	NERVADA	D400	FNX250FTDM	500	301	13,75	2
	NERVADA	F900	FNX250FTFM	500	301	19	2
	CIEGA	F900	FC250FTFM	500	301	-	2
AC. GALVANIZADO	RANURADA	D400	GRL250FOD (1)	1000	301	18 / H150	1

(1) Fijación sin tornillos.

SISTEMA DE FIJACIÓN

8 PUNTOS. Ocho tornillos por metro lineal con tapones de protección.





ARQUETA Y ACCESORIOS

AF250



AF250S+A250B



Código	Longitud (mm)	Altura (mm)	Ancho (mm)	Salidas Laterales (mm)	Salida Frontal (mm)	Nº cuerpos arqueta	Cestillo Galvanizado
AF250	500	400	310	160/200	-	1	-
AF250S+A250B	500	750*	310	160/200	-	2	C250

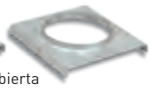
*Posibilidad de aumentar la altura de la arqueta incorporando un cuerpo intermedio

TAPAS

Ciega



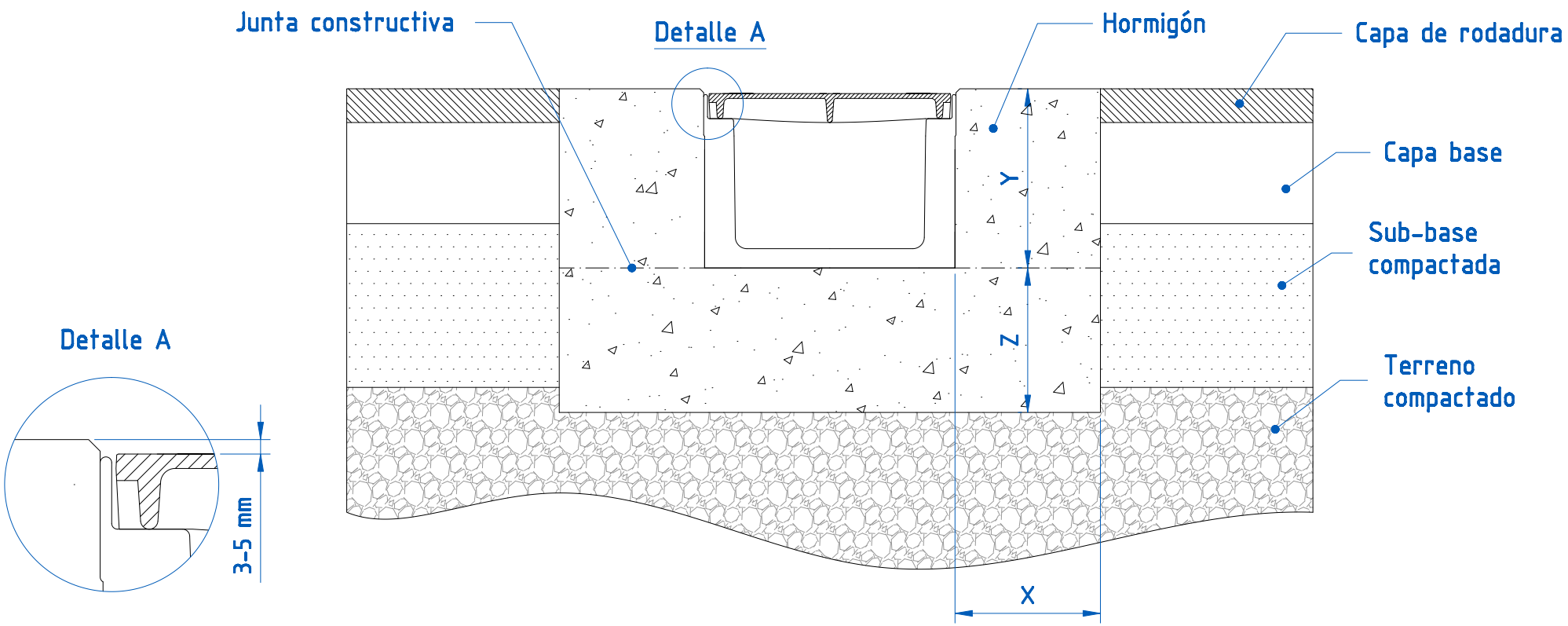
Abierta



Código	Tipo	Diámetro (mm)
TSELF300KC	CIEGA	-
TSELF300KA	ABIERTA	160







CLASE DE CARGA según norma EN 1433		A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de hormigón según norma EN 206-1					C 25/30 (X0)	C 25/30 (X0)	C 25/30 (X0)
Distancias mínimas (mm)	X				150	150	200
	Y				Altura canal + 3-5mm, ver detalle A		
	Z				150	150	200

Condiciones mínimas de instalación. Para más detalle consultar instrucciones de instalación. Es responsabilidad del cliente asegurarse de que las instrucciones de instalación sean compatibles con la naturaleza del suelo.

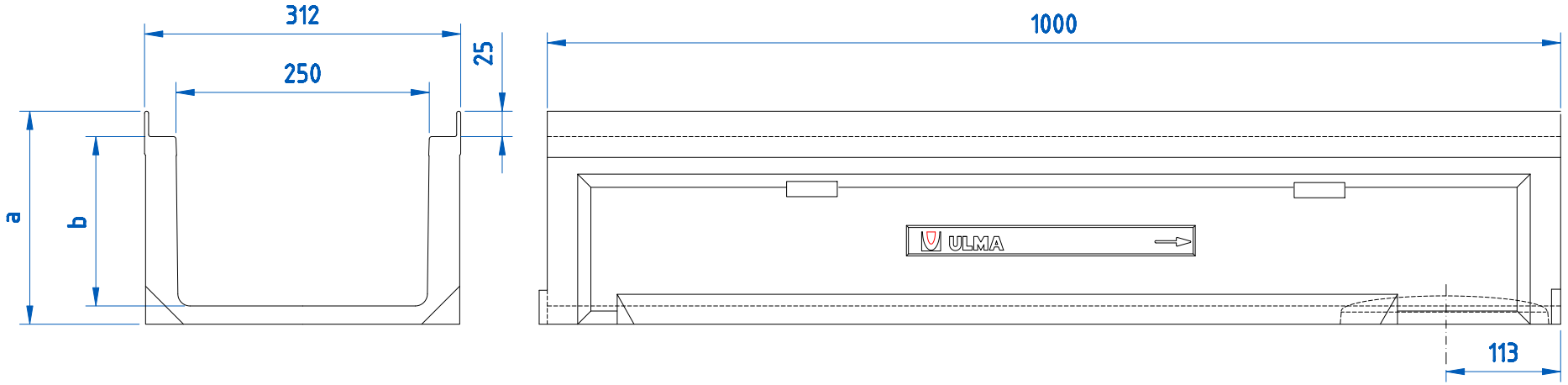
Tipo de instalación: **ASFALTO**

Clases de carga: **D400-E600-F900**

Canales tipo: S system (FK) Perfil de acero galvanizado

Revisión: 2012-05

ULMA ARCHITECTURAL SOLUTIONS
DRAINAGE SYSTEMS
Tel.: +34 943 78 06 00
info@ulmaarchitectural.com
ulmaarchitectural.com



Sk system

Longitud : 1000mm
Ancho exterior : 312mm
Ancho interior : 250mm

Referencia de canal	Altura (mm)		Sección hidráulica (cm^2)	Ø salida (mm)	
	a	b		Vert.	Horiz.
S300F	210	167	407	200	-
SM300F	120	75	185	200	-

Revisión: 2012-04

ULMA Architectural Solutions se reserva el derecho de modificar sin previo aviso las especificaciones de cualquiera de sus productos.

La información de los productos mostrados es sólo orientativa y está basada en características técnicas vigentes en el momento de su emisión.

Ante cualquier discrepancia originada en la traducción del presente documento a diferentes idiomas, será el original en español el que prevalezca.

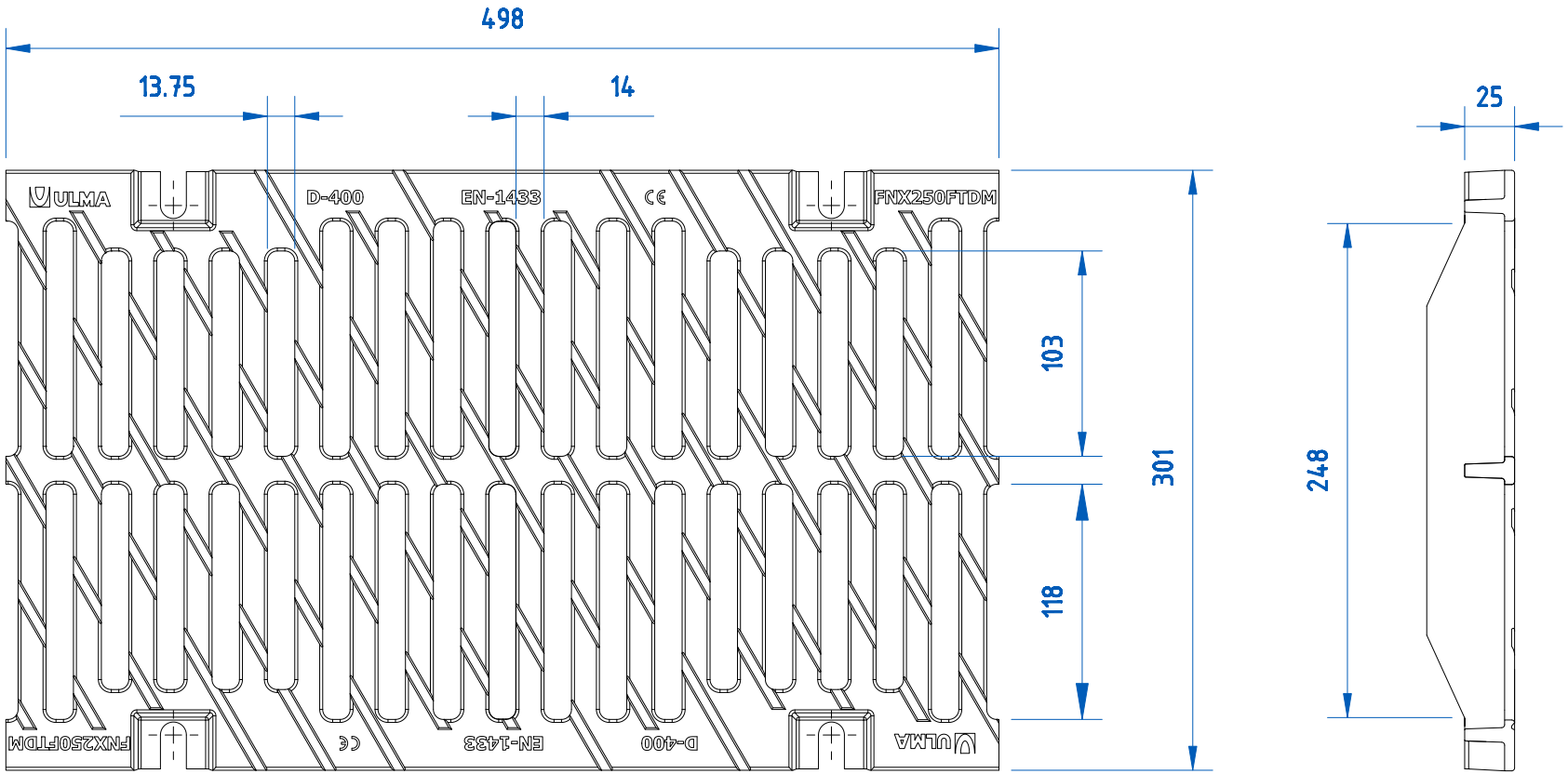
Última revisión disponible en www.ulmaarchitectural.com

Para más información ver fichas técnicas e instrucciones de instalación.

Descripción

Canal de drenaje lineal de Hormigón Polímero tipo ULMA modelo S/SM300F.
Con perfil para protección lateral de acero galvanizado de espesor real de 2+2mm, liso, sin rotura de capa de zinc protectora, sin huecos de acumulación de agua para evitar corrosión puntual.
Fijación atornillada de seguridad en 8 puntos por ML.
Clases de Carga hasta F900, según Norma EN 1433, sin utilización de armadura de refuerzo.
Con machimbrado de alineación horizontal y vertical.
Declaración de Conformidad CE y cumplimiento de la Norma EN 1433.
Ancho exterior 312 mm, ancho interior 250 mm y longitud total 1000 mm. Altura total S300F de 210 mm y SM300F de 120 mm.

ULMA
ARCHITECTURAL **SOLUTIONS**
DRAINAGE SYSTEMS
Tel.: +34 943 78 06 00
info@ulmaarchitectural.com
ulmaarchitectural.com



Revisión: 2012-04

ULMA Architectural Solutions se reserva el derecho de modificar sin previo aviso las especificaciones de cualquiera de sus productos.

La información de los productos mostrados es sólo orientativa y está basada en características técnicas vigentes en el momento de su emisión.

Ante cualquier discrepancia originada en la traducción del presente documento a diferentes idiomas, será el original en español el que prevalezca.

Última revisión disponible en www.ulmaarchitectural.com

Para más información ver fichas técnicas e instrucciones de instalación.

Descripción

Rejilla nervada antideslizante referencia FNX250FTDM
En fundición dúctil de grafito esferoidal, según norma EN 1563.
Clase de Carga D400, según norma EN 1433.
Para sistema de fijación atornillada de seguridad en 8 puntos por ML.
Hendiduras direccionadoras de agua a 60°.
Superficie de captación: 1146 cm^2/ML.

ULMA
ARCHITECTURAL **SOLUTIONS**
DRAINAGE SYSTEMS
Tel.: +34 943 78 06 00
info@ulmaarchitectural.com
ulmaarchitectural.com

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

3.4 AIGUA

450700 450800 450900 451000

4605400 4605300 4605200

N

Ctra. de Canyamars a Dosrius

ESCOMESA 1"
BIBLIOTECA

(FORA DE SERVEI)
Pou Escorxador

P

PE-125

ESCOMESA 1 1/4"
INSTITUT

ESCOMESA 2"
PISCINA I CAMP DE FUTBOL

FIB-125

Ctra. Canyamars

carrer Salvador Dalí

FD-150

FD-200

Connexió 1

PE-125

PE-355

FIB-200

carrer Pau Picasso

Connexió 2

carrer Antoni Tàpies

PE-63

Ajuntament de Dosrius

LLEGENDA ELEMENTS:

ACTUAL	PROPOSAT
VÀLVULA SECCIONAMENT	VÀLVULA SECCIONAMENT
HIDRANT	HIDRANT
VENTOSA	ESCOMESA
DESCÀRREGA	

LLEGENDA CANONADES:

CANONADES FOSA DÚCTIL i FIBROCIMENT	CANONADES POLIETILÈ i PVC
<= 60	<= 60
60	63
70 - 90	70 - 90
100	110
125	125
140 - 150	140 - 150
160 - 180	160 - 180
200	200
225 - 250	225 - 250
300 - 400	300 - 400
> 400	> 400

XARXA ACTUAL

XARXA PROPOSADA

MATERIAL
FIB = FIBROCIMENT
FD = FOSA DÚCTIL
PE = POLIETILÈ
PVC = PVC
FE = FERRO

SOREA

SERVEI MUNCIPAL D'AIGUA POTABLE DE DOSRIUS

Títol del plànol:

XARXA PROPOSADA D'AIGUA POTABLE

DATA: OCTUBRE 2016

ESCALA: 1:1.000

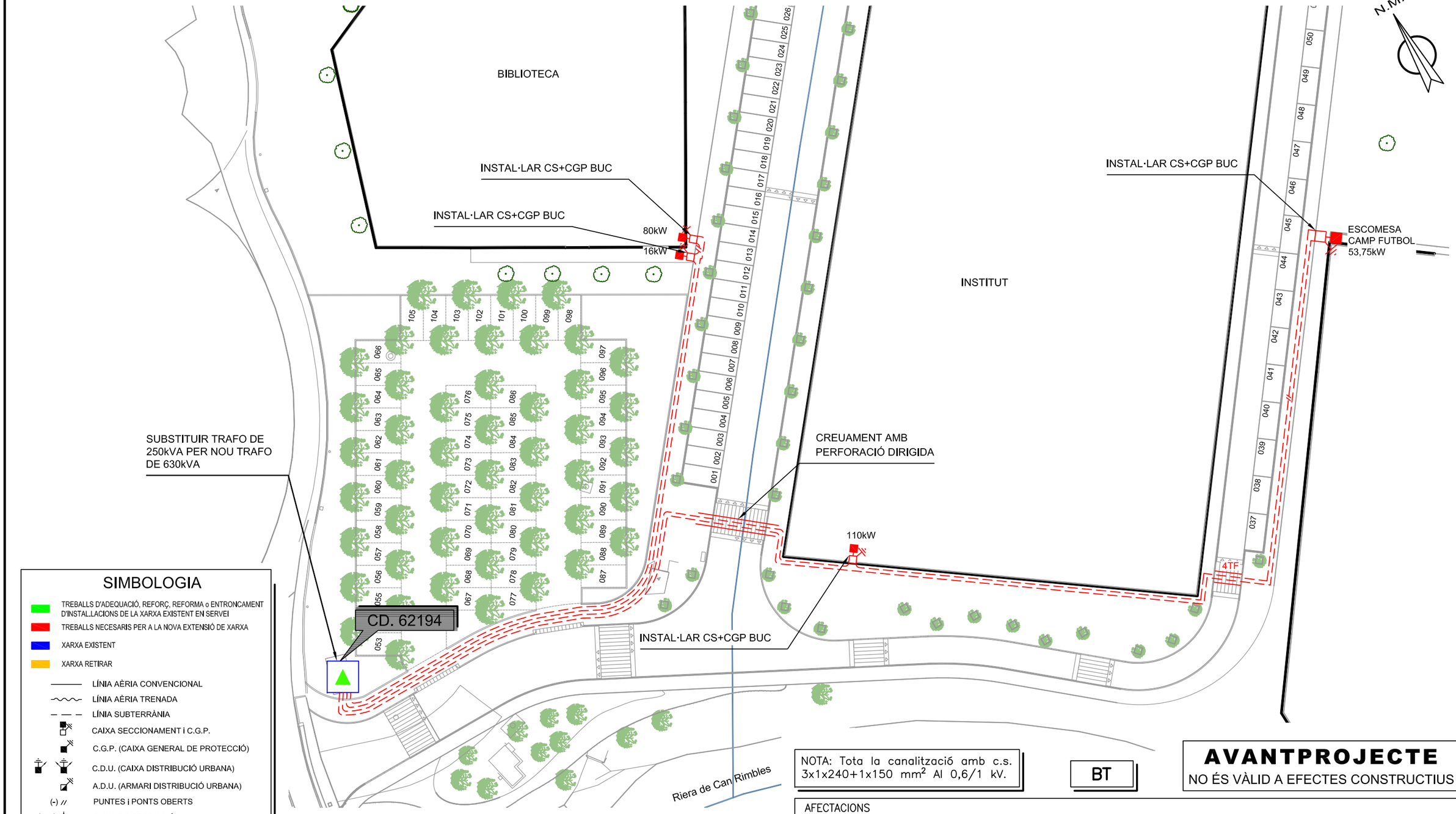
PLÀNOL: 1

CODI: 1250616

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

3.5 ELECTRICITAT

T.M. DE DOSRIUS



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- PUNTES i PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ) C.M. (CENTRE DE MESURA) C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS:

*El client aportarà nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h, per a C.S.+C.G.P. i centralització de comptadors, segons normativa.

*El client aportarà i instal.larà C.G.P.-9-BUC dins de nínxol segons normativa vigent.

*El client realitzarà centralització de comptadors segons normativa vigent.

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

*Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.

*En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV.

BT

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

AFECTACIONS															
AJUNTAMENT	X	A.C.A.	X	GAS		TIC's	X	PARTICULAR		ADIF		FFCC		AENA	
GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES			

ESTUDI PER NOU SUBMINISTRAMENT A 400V CAN BATLLE (CAMP DE FÚTBOL), BIBLIOTECA – CANYAMARS

endesa

Núm SCE:	543387	E.T.:	EPI57–EPI5Z
Potència:	266kW	CD:	62194
Client:	AJUNTAMENT DE DOSRIUS		
T.M. DE DOSRIUS		Escala:	1/500
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL		Nº Plànol:	1 de 1

Data: 22/08/2016

arxiu: GRS161201.dwg

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

3.6 ENLLUMENAT

Urbanització Can Batlle de Dosrius

Il·luminació de carrers en la zona esportiva de la població de Dosrius:

- Il·luminació de carrer ample amb NSTM amb columna Street-90 de 9m.

-Il·luminació de carrer estret amb Urbana Rotula amb columna Street de 6 m.

Fecha: 15.11.2016
Proyecto elaborado por: GL

LEDINBOX S.L.

C/ Turo d'en Gual s/n esquina Josep Trueta,27
Poligon Industrial Cami del Mig, Cabrera de Mar (08349)

Proyecto elaborado por GL
Teléfono 93 759 80 88
Fax
e-Mail gluz@ledinbox.com

Índice

Urbanització Can Batlle de Dosrius
Portada del proyecto 1
Índice 2
Vial ample
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 5
Resultados luminotécnicos 6
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 7
Gráfico de valores (E) 8
Vial estret
Datos de planificación 9
Lista de luminarias 11
Resultados luminotécnicos 12
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 13
Gráfico de valores (E) 14

LEDINBOX S.L.

C/ Turo d'en Gual s/n esquina Josep Trueta,27
Poligon Industrial Cami del Mig, Cabrera de Mar (08349)

Proyecto elaborado por GL
Teléfono 93 759 80 88
Fax
e-Mail gluz@ledinbox.com

Vial ample / Datos de planificación

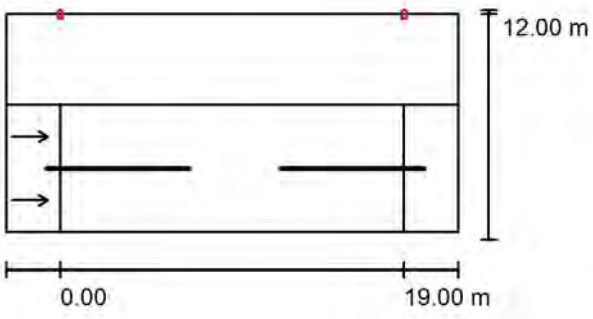
Llumenera NSTM amb columna Street-90 de 9m.

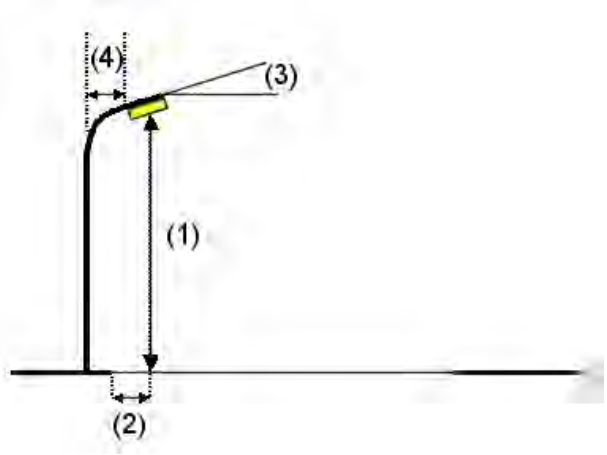
Perfil de la vía pública

Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 5.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	LEDINBOX 16/31708060 LEDINBOX NEW STREET L50 V3
Flujo luminoso (Luminaria):	3798 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	3800 lm
Potencia de las luminarias:	36.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	19.000 m
Altura de montaje (1):	9.090 m
Altura del punto de luz:	8.965 m
Saliente sobre la calzada (2):	-5.000 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	713 cd/klm
con 80°:	175 cd/klm
con 90°:	5.33 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G1.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

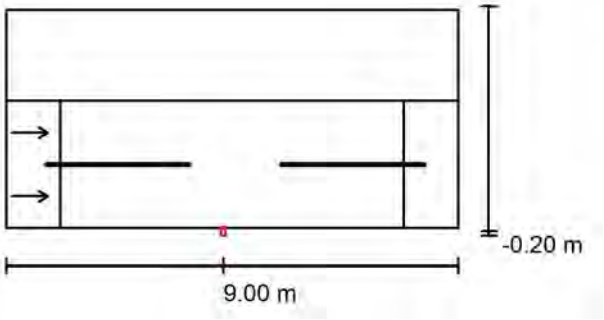
LEDINBOX S.L.

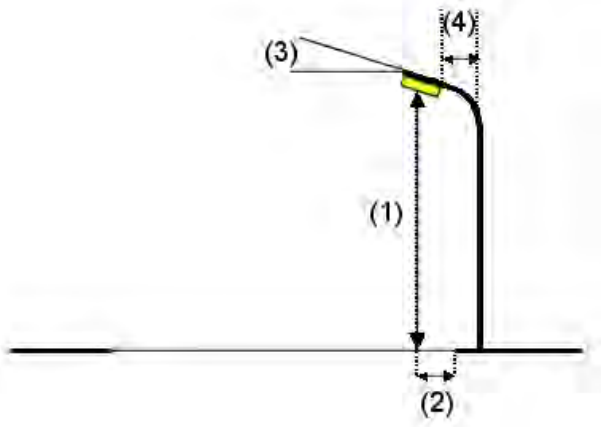
C/ Turo d'en Gual s/n esquina Josep Trueta,27
Poligon Industrial Cami del Mig, Cabrera de Mar (08349)

Proyecto elaborado por GL
Teléfono 93 759 80 88
Fax
e-Mail gluz@ledinbox.com

Vial ample / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	LEDINBOX 16/31708060 LEDINBOX NEW STREET L50 V3
Flujo luminoso (Luminaria):	3798 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	3800 lm
Potencia de las luminarias:	36.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	19.000 m
Altura de montaje (1):	9.090 m
Altura del punto de luz:	8.965 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.200 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	713 cd/klm
con 80°:	175 cd/klm
con 90°:	5.33 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G1.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

LEDINBOX S.L.

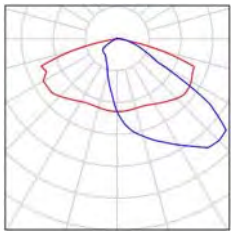
C/ Turo d'en Gual s/n esquina Josep Trueta,27
Poligon Industrial Cami del Mig, Cabrera de Mar (08349)

Proyecto elaborado por GL
Teléfono 93 759 80 88
Fax
e-Mail gluz@ledinbox.com

Vial ample / Lista de luminarias

LEDINBOX 16/31708060 LEDINBOX NEW STREET L50 V3 (Tipo 1)
N° de artículo: 16/31708060
Flujo luminoso (Luminaria): 3798 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3800 lm
Potencia de las luminarias: 36.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 34 70 95 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

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

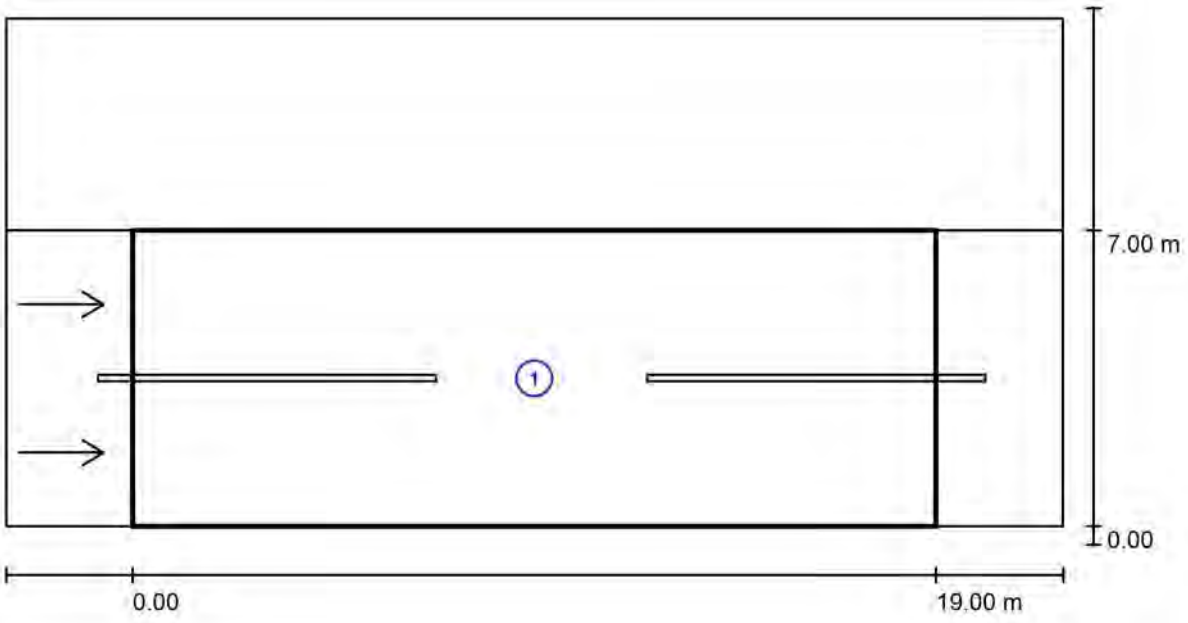


LEDINBOX S.L.

C/ Turo d'en Gual s/n esquina Josep Trueta,27
Poligon Industrial Cami del Mig, Cabrera de Mar (08349)

Proyecto elaborado por GL
Teléfono 93 759 80 88
Fax
e-Mail gluz@ledinbox.com

Vial ample / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:179

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 19.000 m, Anchura: 7.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME3c (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

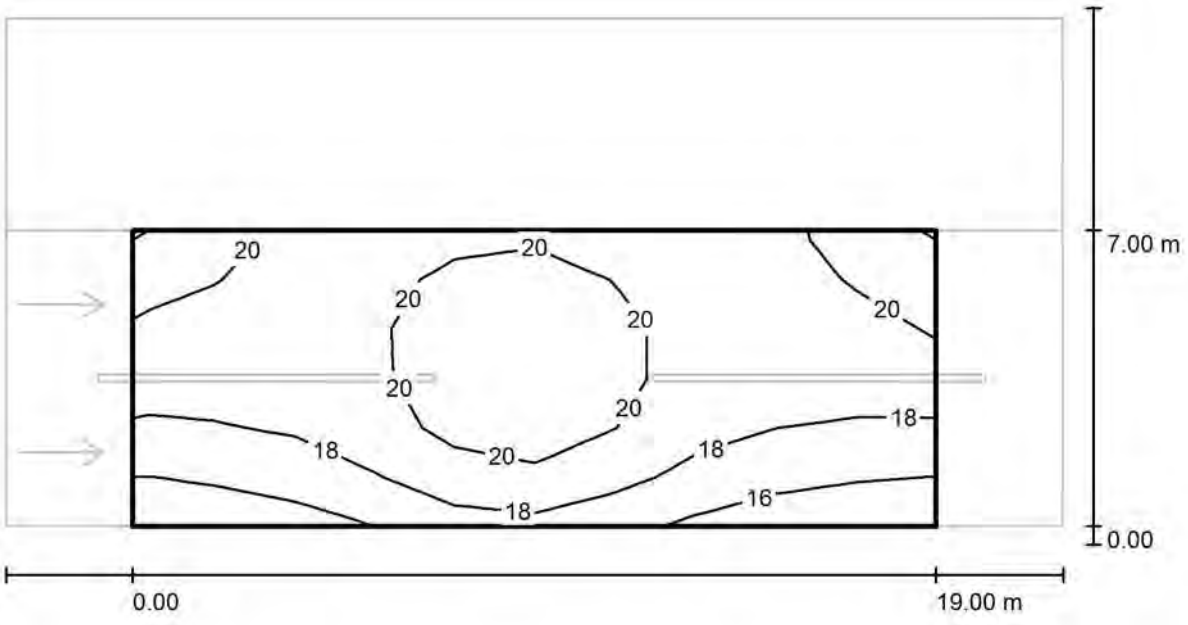
	L_m [cd/m²]	U0	Ul	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.02	0.91	0.95	4	0.76
Valores de consigna según clase:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

LEDINBOX S.L.

C/ Turo d'en Gual s/n esquina Josep Trueta,27
Poligon Industrial Cami del Mig, Cabrera de Mar (08349)

Proyecto elaborado por GL
Teléfono 93 759 80 88
Fax
e-Mail gluz@ledinbox.com

Vial ample / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 179

Trama: 10 x 6 Puntos

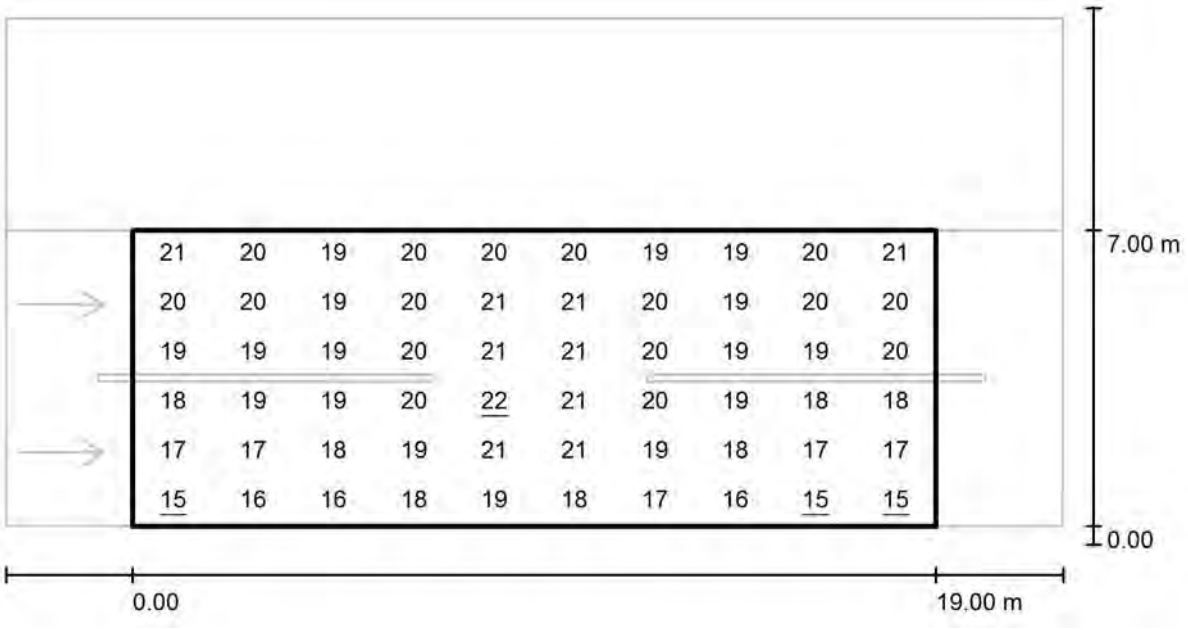
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	15	22	0.798	0.705

LEDINBOX S.L.

C/ Turo d'en Gual s/n esquina Josep Trueta,27
Poligon Industrial Cami del Mig, Cabrera de Mar (08349)

Proyecto elaborado por GL
Teléfono 93 759 80 88
Fax
e-Mail gluz@ledinbox.com

Vial ample / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 179

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	15	22	0.798	0.705

LEDINBOX S.L.

C/ Turo d'en Gual s/n esquina Josep Trueta,27
Poligon Industrial Cami del Mig, Cabrera de Mar (08349)

Proyecto elaborado por GL
Teléfono 93 759 80 88
Fax
e-Mail gluz@ledinbox.com

Vial estret / Datos de planificación

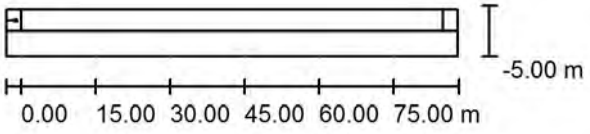
Llumenera Urbana braç, amb columna Street de 4 metres.

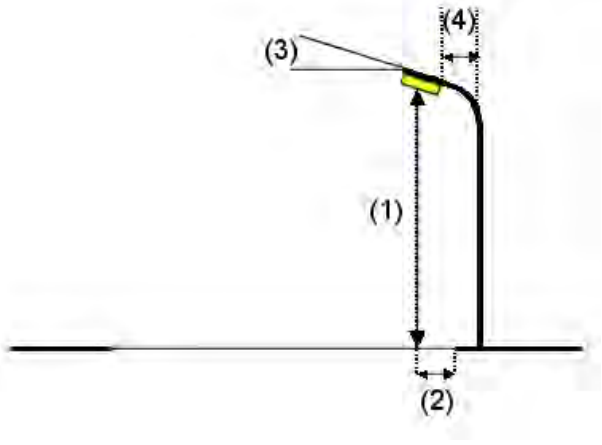
Perfil de la vía pública

Calzada 1	(Anchura: 4.300 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 5.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	LEDiL Oy C13299_STRADA-2X2-ME_(XP-L)
Flujo luminoso (Luminaria):	2350 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	2500 lm
Potencia de las luminarias:	23.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	15.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	6.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	-5.000 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	725 cd/klm
con 80°:	285 cd/klm
con 90°:	41 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.

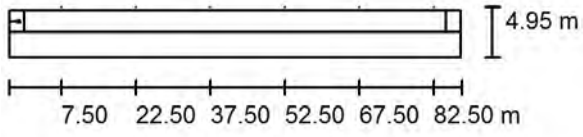
LEDINBOX S.L.

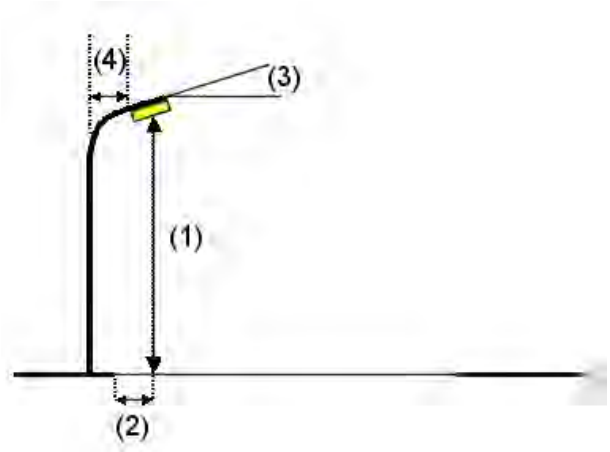
C/ Turo d'en Gual s/n esquina Josep Trueta,27
Poligon Industrial Cami del Mig, Cabrera de Mar (08349)

Proyecto elaborado por GL
Teléfono 93 759 80 88
Fax
e-Mail gluz@ledinbox.com

Vial estret / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	LEDiL Oy C13299_STRADA-2X2-ME_(XP-L)		
Flujo luminoso (Luminaria):	2350 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica	
Flujo luminoso (Lámparas):	2500 lm	con 70°:	725 cd/klm
Potencia de las luminarias:	23.0 W	con 80°:	285 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	con 90°:	41 cd/klm
Distancia entre mástiles:	15.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	
Altura de montaje (1):	6.000 m		
Altura del punto de luz:	6.000 m		
Saliente sobre la calzada (2):	-0.650 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °		
Longitud del brazo (4):	0.000 m		

LEDINBOX S.L.

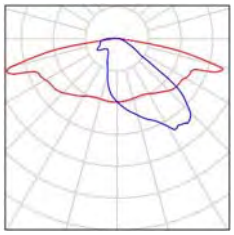
C/ Turo d'en Gual s/n esquina Josep Trueta,27
Poligon Industrial Cami del Mig, Cabrera de Mar (08349)

Proyecto elaborado por GL
Teléfono 93 759 80 88
Fax
e-Mail gluz@ledinbox.com

Vial estret / Lista de luminarias

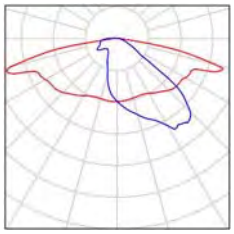
LEDiL Oy C13299_STRADA-2X2-ME_(XP-L) (Tipo 1)
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2350 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2500 lm
Potencia de las luminarias: 23.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 31 63 91 99 94
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000, Urbana Rotula L40).

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



LEDiL Oy C13299_STRADA-2X2-ME_(XP-L)
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 488 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 519 lm
Potencia de las luminarias: 2.8 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 31 63 91 99 94
Lámpara: 1 x CREE_XP-L_2x2_(XPLAWT-0-1B0-V40-00-0001)
_518.95lm@250mA_CCT=7600K_P=2.79963W_I=249.9mA
(Factor de corrección 1.000, Urbana Rotula L40).

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

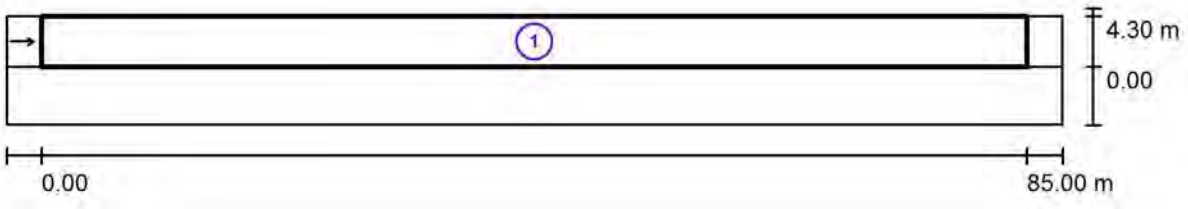


LEDINBOX S.L.

C/ Turo d'en Gual s/n esquina Josep Trueta,27
Poligon Industrial Cami del Mig, Cabrera de Mar (08349)

Proyecto elaborado por GL
Teléfono 93 759 80 88
Fax
e-Mail gluz@ledinbox.com

Vial estret / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:651

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 85.000 m, Anchura: 4.300 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME3c (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

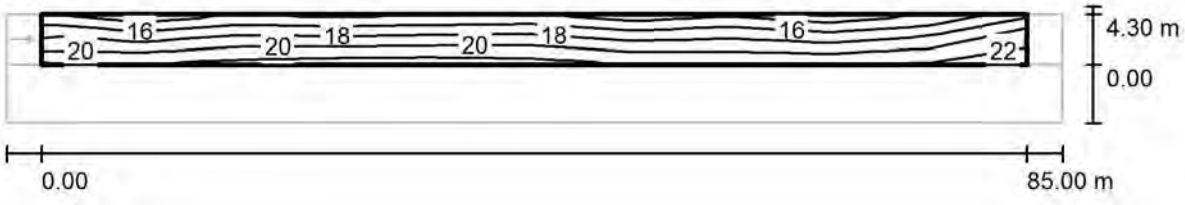
	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.17	0.89	0.90	10	0.87
Valores de consigna según clase:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

LEDINBOX S.L.

C/ Turo d'en Gual s/n esquina Josep Trueta,27
Poligon Industrial Cami del Mig, Cabrera de Mar (08349)

Proyecto elaborado por GL
Teléfono 93 759 80 88
Fax
e-Mail gluz@ledinbox.com

Vial estret / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 651

Trama: 10 x 3 Puntos

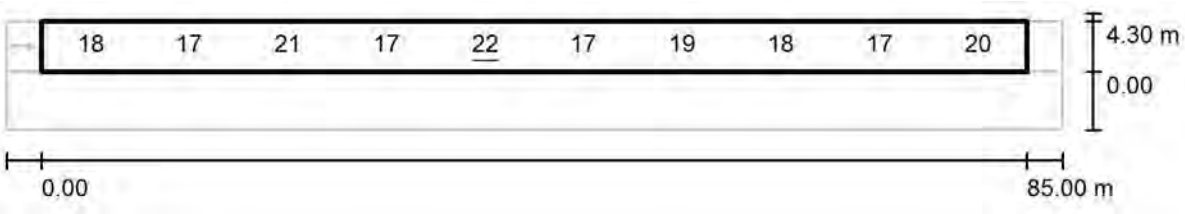
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	12	22	0.680	0.555

LEDINBOX S.L.

C/ Turo d'en Gual s/n esquina Josep Trueta,27
Poligon Industrial Cami del Mig, Cabrera de Mar (08349)

Proyecto elaborado por GL
Teléfono 93 759 80 88
Fax
e-Mail gluz@ledinbox.com

Vial estret / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 651

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	12	22	0.680	0.555

NEW STREET



IP66 IK10 OPTICAL **ADAPTED**

- **Ledboard LEDINBOX de alta eficiencia con disipador.**
- **Ópticas configurables segun aplicacion (simétrico, asimétrico, vial, etc.).**
- Driver de corriente constante con fuente de alimentacion, pre-ajustable desde 0 a 100W.
- Protección de sobretensiones 10 kA, 150J.
- Sistema de regulación integral adaptables a las necesidades de cada proyecto
- Sistema de anclaje horizontal y vertical Ø60 mm.
- Inyección de aluminio pintado en epoxi al horno de color gris texturado en dos tonos.

- **Ledboard LEDINBOX à haute efficacité avec dissipateur.**
- **Optique configurable par l'application (symétriques, asymétriques, route, etc).**
- Driver à courant constant avec alimentation, pré-réglable de 0 à 100 W.
- 10 kA protection contre les surtensions, 150J.
- Système de régulation globale, adaptable aux besoins de chaque projet.
- O Système d'ancrage horizontaux et verticaux Ø60 mm.
- Injection en aluminium gris laqué texturé cuit deux tons.

- **LEDINBOX Leadboard high-efficiency LED's with heatsink.**
- **Optical configurable by application (symmetric, asymmetric, road, etc).**
- Constant current driver with power supply, presettable from 0 to 100 W.
- 10 kA surge protection, 150J.
- Comprehensive regulatory system adaptable to the needs of each project.
- Anchor system horizontal and vertical Ø60 mm.
- Aluminum lacquered injection baked in two-tone gray textured.



Luminaria ensayada:
Applus / EN-60598

LUMILEDS CREE

LUMINARIA

NEW STREET MAX

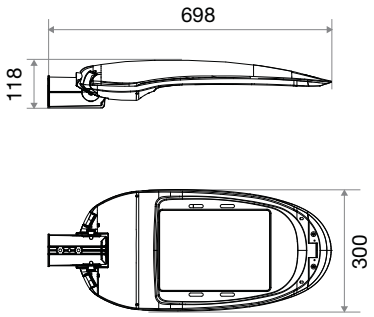
Ref. NSTM

40W 6.316 lm | **60W** 8.800 lm | **80W** 11.100 lm | **100W** 13.222 lm

Tensión alimentación Tension d'alimentation / Supply voltage	110-277 V 50/60 Hz
Temperatura de color Température de couleur / Color temperature	3000 K - 4000K
Bloque óptico Bloc optique / Optical block	IP66
IK	IK10
FHS	<1%
Inclinación Inclinez / Tilt	horizontal ±5º vertical 0-10º
Peso de la luminaria Poids du luminaire / Weight of the luminaire	5,7 Kg.
Clase Classe / Class	I ó II
Regulación Regulation / Regulation	SI / YES **
Dimensiones Dimensions	695 x 300 x 119 mm

* El flujo nominal es un flujo indicativo @ Tj 25ºC basado en los datos proporcionados por el fabricante de LED. Depende del tipo de LED utilizado y puede cambiar de acuerdo con los rápidos y continuos avances en la tecnología LED.
Para seguir el progreso de la eficacia luminosa de los LED utilizados, visite por favor nuestra Web.

**** Driver programable con 5 niveles de regulación. Powered by OSRAM**





Optimizada para iluminación: VIAL

OPTICAL ADAPTED

Dispone de 9 distribuciones fotométricas diferentes para poder optimitzar al máximo el alumbrado vial. Ver pág. 60
Il ya 9 distributions photométriques différentes pour optimiser l'eclairage de rue. Voir page 60.
9 Different light distributions available to optimize the street lighting, see on page 60.



NEW STREET MAX L50 3K P



Especificacions Mecaniques

Materiales:	Injecció Alumini / Vidre templat / elements d'acer inoxidable
Color:	Gris Clar Texturat / Gris fosc texturat (epoxi)
Dimensions:	695 x 300 x 119 mm
Pes:	6 kg
Ancoratge:	60 mm (horitzontal)
	60 mm (vertical)

Grau de protecció

Envolvent:	IP66 - IK10
Sistema de Leds:	IP66 - IK10

Sistema de Leds:

Led:	NICHIA
Temperatura de Color:	3.000 ºK
CRI mínim:	70
Intensitat lumínica màxima:	4975 Lm
Eficiencia sistema de Leds (Tº ambient 25ºC):	
@350 mA:	139 Lm/W
@500 mA:	131 Lm/W
@750 mA:	122 Lm/W
@1050 mA:	111 Lm/W
Vida útil (L70B10)	> 100.000 h (Dades a Tamb:25 ºC i Tj:85ºC)
Num. Leds:	16 Leds
Potencia máx:	50 W
T. ambient màxima:	45ºC

Driver:

Fabricant:	OSRAM
Marca y Model:	OPTOTRONIC OT40 / OT60
Tensió d'entrada:	170 -264 Vac
Factor de potencia:	0.97
Factor de potencia regulació 50%:	0.95
THD:	< 10%
Eficiencia:	0.92

NEW STREET MAX L50 3K P

Protector Sobretensions:

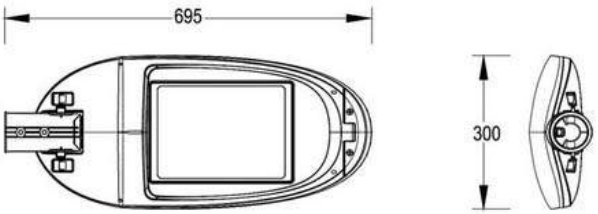
Fabricant:	LEDINBOX
Marca y Model:	SPP277
Tensió d'entrada:	100 - 277 Vac
Nivell Protecció L-N:	1.6 kV @ 5kA
Nivell Protecció LN-Tierra:	2.5 kV @ 5kA
Corrent màx. de descarrega:	13kA
Voltatge en circuit obert:	15 kV

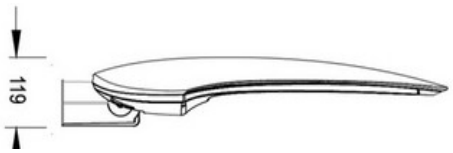


Certificacions

- UNE-EN 60598-1 i 2-3
- UNE-EN 60598-2-3
- UNE-EN 61000-3-2 Classe C 3-3
- UNE-EN 61547
- UNE-EN 55015
- UNE-EN 62031
- UNE-EN 62471
- UNE-EN 61347-1 i 2-13

Dimensions:



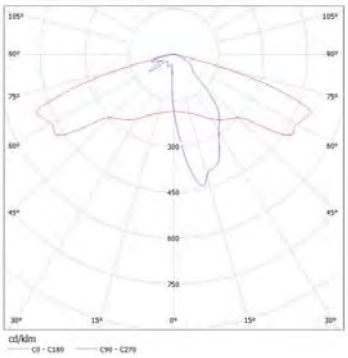


NEW STREET MAX L50 3K P

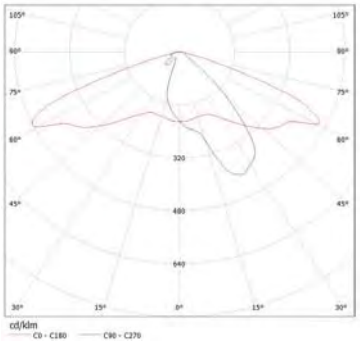
Especificacions Òptiques

FHS <1%

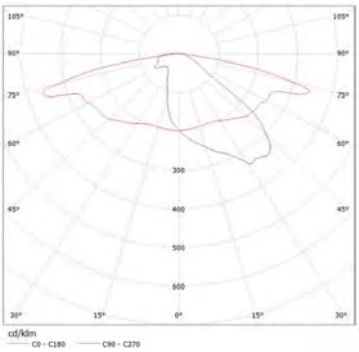
Distribucions lumíniques:



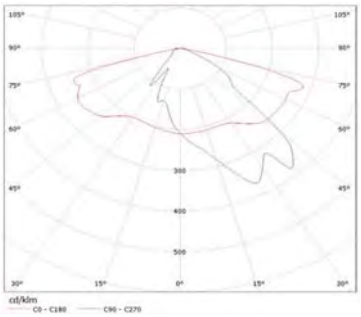
LEDIN 01



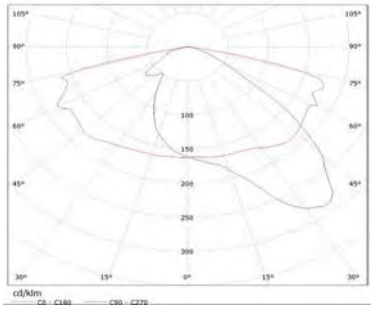
LEDIN 02



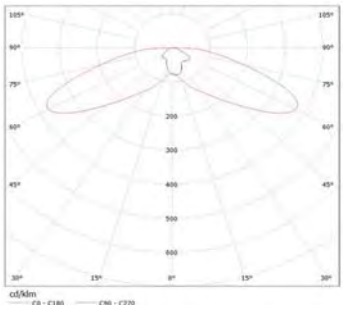
LEDIN 03



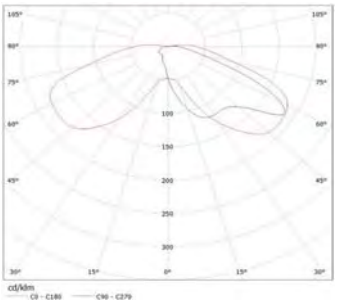
LEDIN 04



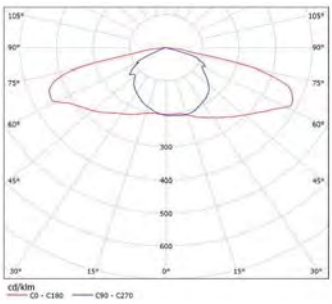
LEDIN 05



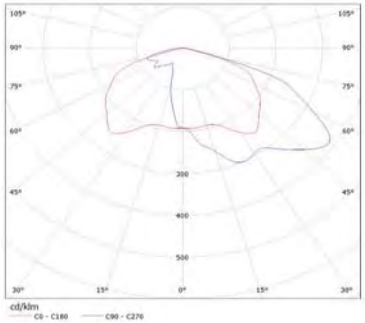
LEDIN 06



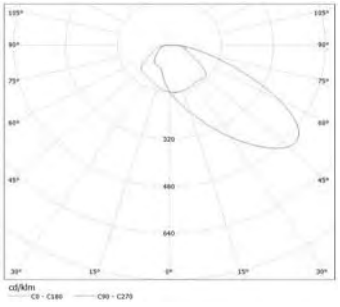
LEDIN 07



LEDIN 08



LEDIN 09



LEDIN 10

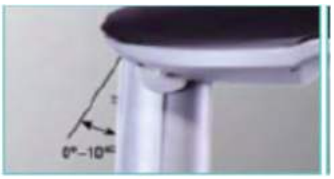
NEW STREET MAX L50 3K P

Detalls:









URBANA 1B

LEDINBOX
LED LIGHT TECHNOLOGY

IP66

IK10

OPTICAL **ADAPTED**

- **Módulo LEDINBOX de Led's de alta eficiencia con disipador.**
- **Ópticas configurables segun aplicacion (simétrico, asimétrico, vial, etc.).**
- Driver de corriente constante con fuente de alimentacion, pre-ajustable desde 0 a 100W.
- Protección de sobretensiones 10 kA, 150J.
- Sistema de regulación integral adaptables a las necesidades de cada proyecto.
- Sistema de anclaje horizontal y vertical Ø 50 mm. adaptable Ø 60 mm.
- Inyección de aluminio pintado en epoxi al horno de color gris texturado en dos tonos.



- **Module LEDINBOX à haute rendement LED avec dissipateur.**
- **Optique configurable par l'application (symétriques, asymétriques, route, etc.).**
- Driver à courant constant avec alimentation, pré-réglable de 0 à 100 W.
- 10 kA protection contre les surtensions, 150J.
- Système de régulation globale, adaptable aux besoins de chaque projet.
- O Système d'ancrage horizontaux et verticaux Ø50 mm. adaptables Ø 60 mm.
- Injection en aluminium gris laqué texturé cuit deux tons.

- **High-efficiency LED LEDINBOX module with heatsink.**
- **Optical configurable by application (symmetric, asymmetric, road, etc.).**
- Constant current driver with power supply, presettable from 0 to 100 W.
- 10 kA surge protection, 150J.
- Comprehensive regulatory system adaptable to the needs of each project.
- Anchor system horizontal and vertical Ø=50 mm, adaptable to Ø60 mm.
- Aluminum lacquered injection baked in two-tone gray textured.

Luminaria ensayada:
Applus / EN-60598

LUMILEDS CREE

LUMINARIA

URBANA R LED

Ref. URBR

20W 1.940 lm | **20W HE** 3.310 lm | **40W** 3.880 lm | **40W HE** 6.620 lm | **60W** 6.120 lm | **90W** 10.170 lm

Tensión alimentación Tension d'alimentation / Supply voltage	110-277 V 50/60 Hz
Temperatura de color Température de couleur / Color temperature	3000K - 4000K
Bloque óptico Bloc optique / Optical block	IP66
IK	IK10
FHS	<1%
Inclinación Inclinez / Tilt	0º - 5º - 10º - 15º
Peso de la luminaria Poids du luminaire / Weight of the luminaire	4,6 Kg.
Clase Classe / Class	I ó II
Regulación Regulation / Regulation	SI / YES **

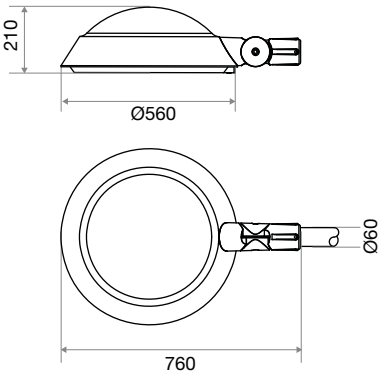




Disponible en acabado color gris texturado.

* El flujo nominal es un flujo indicativo @ Tj 25ºC basado en los datos proporcionados por el fabricante de LED. Depende del tipo de LED utilizado y puede cambiar de acuerdo con los rápidos y continuos avances en la tecnología LED.
Para seguir el progreso de la eficacia luminosa de los LED utilizados, visite por favor nuestra Web.

**** Driver programable con 5 niveles de regulación. Powered by OSRAM**



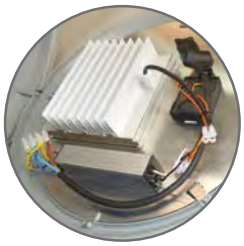
OPTICAL ADAPTED

Optimizada para iluminación: VIAL / AMBIENTAL

Ver diferentes distribuciones fotométricas en pág. 60-61.
Voir les différentes distributions photométriques aux les pages 60-61.
See different light distributions on page 60-61.



Fijación horizontal-vertical.
Montage horizontal et vertical.
Horizontal and vertical fixation.



Distribución interior del módulo LED.
Répartition module LED d'intérieur.
LED module internal distribution.

LIGHT ADAPT

Luminaria disponible también para iluminación tradicional de descarga.

URBANA BRAÇ/ROTULA L40 3K P





Especificacions Mecàniques

Materials:	Injecció Alumini / Vidre templat / elements acer inoxidable
Color:	Gris Clar Texturat (epoxi) RAL 7035
Dimensions:	braç: d= 560 mm h= 830 mm / rótula d=560 mm h=210 mm
Pes:	7 kg
Ancoratge:	Braç: Instal·lació vertical mitjançant braç (diámetre conex: 60 mm).
	Rótula: Instal·lació vertical/horizontal mitjançant rótula (díam conex: 60m

Grau de protecció

Envolvent:	IP66 - IK10
Modul de Led:	IP68 - IK10

Sistema de Leds:

Led:	NICHIA
Temperatura de Color:	3.000 ºK
CRI minim:	70
Intensitat lumínica màxima:	4975 Lm
Eficiencia sistema de Leds (Tº ambient 25ºC):	
@350 mA:	139 Lm/W
@500 mA:	131 Lm/W
@750 mA:	122 Lm/W

Vida útil (L70B10)	127.495 h	(Dades a Tamb:25 ºC i Tj:85ºC)
Num. Leds:	16 Leds	
Potencia màx:	50 W	
T. ambient màxima:	45ºC	

Driver:

Fabricant:	OSRAM
Marca i Model:	OPTOTRONIC OT60 / OT40
Tensió d'entrada:	108 -305 Vac
Factor de potencia:	0.97
Factor de potencia regulació 50%:	0.94
THD:	< 10%
Eficiencia:	> 0.9

URBANA BRAÇ/ROTULA L40 3K P

Protector Sobretensions:

Fabricant:	LEDINBOX
Marca i Model:	SPP277
Tensió d'entrada:	100 - 277 Vac
Nivell Protecció L-N:	1.6 kV @ 5kA
Nivell Protecció LN-Terra:	2.5 kV @ 5kA
Corrent màx. de descarrega:	13kA
Voltatge en circuit obert:	15 kV

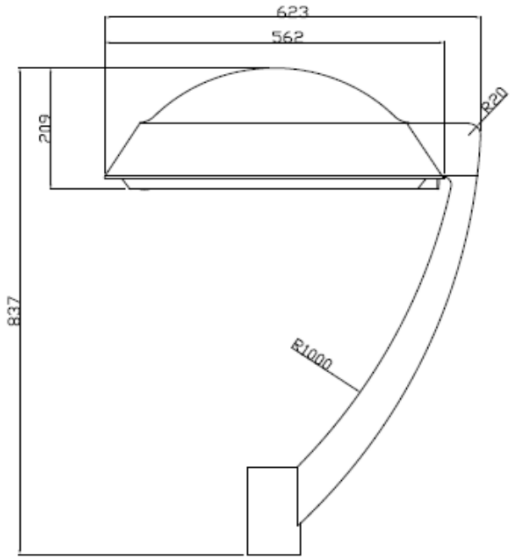


Certificacions

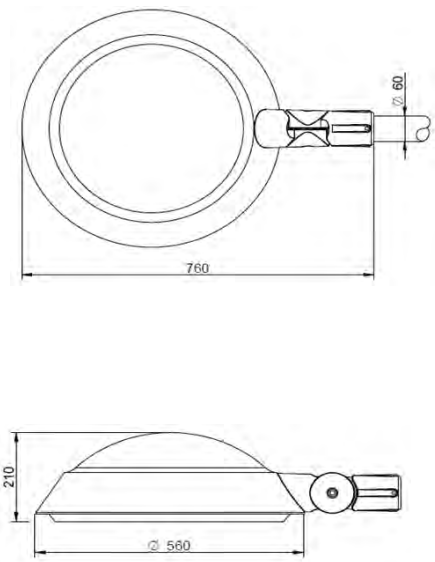
UNE-EN 60598-1 i 2-3
UNE-EN 60598-2-3
UNE-EN 61000-3-2 Classe C 3-3
UNE-EN 61547
UNE-EN 55015
UNE-EN 62031
UNE-EN 62471
UNE-EN 61347-1 i 2-13

Dimensions:

Braç



Rótula

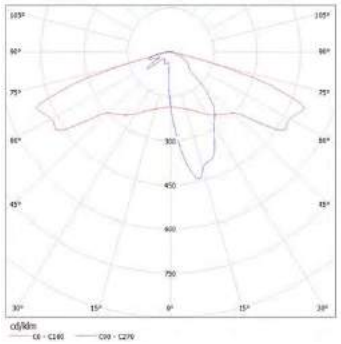


URBANA BRAÇ/ROTULA L40 3K P

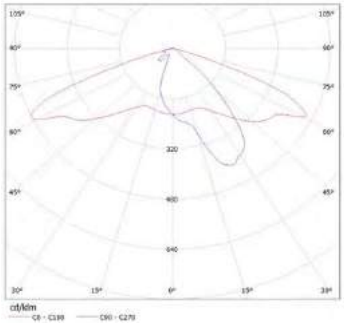
Especificacions Òptiques

FHS <1%

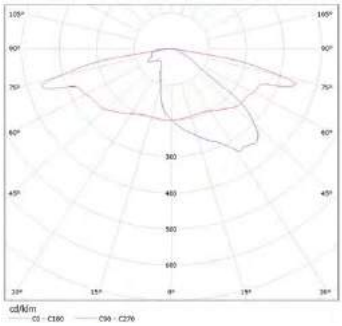
Distribucions lumíniques:



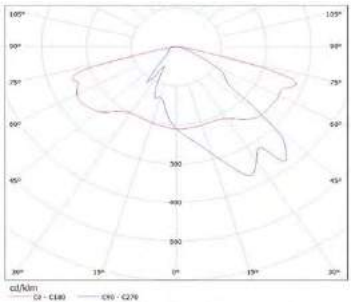
LEDIN 01



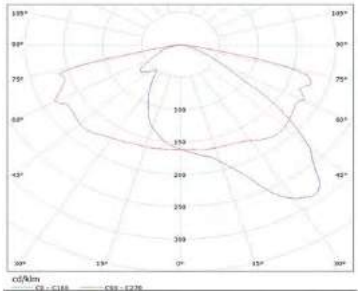
LEDIN 02



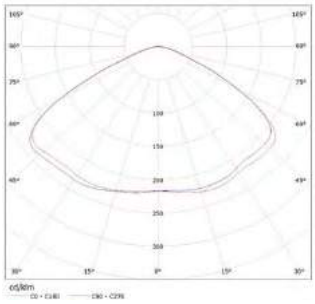
LEDIN 03



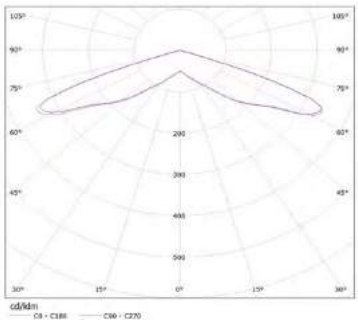
LEDIN 04



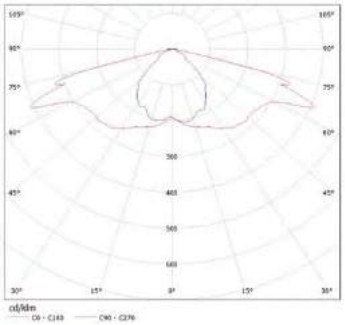
LEDIN 05



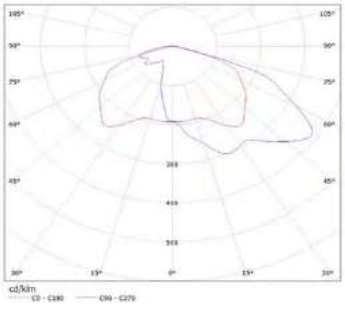
LEDIN 06



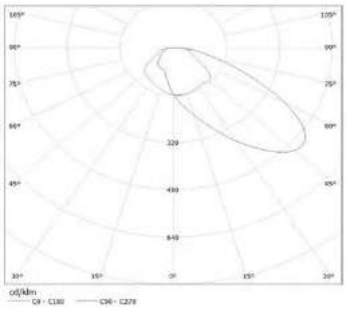
LEDIN 07



LEDIN 08



LEDIN 09



LEDIN 10

URBANA BRAÇ/ROTULA L40 3K P

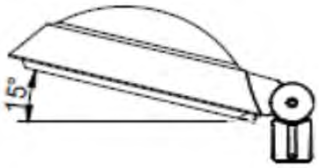
Detalls:

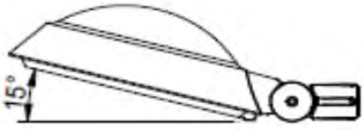












PROJECTE D'URBANITZACIÓ EN L'AMBIT D'EQUIPAMENTS DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

CÀLCUL LÍNIES ELÈCTRIQUES PER ENLLUMENAT PÚBLIC

DADES DE CÀLCUL PER A LINIES MONOFÀSIQUES:

CONDUCTIVITAT DEL COURE (ɣ)	= 56	m / Ω mm²		Caiguda de tensió,	$e = \frac{2 \times P \times L}{x\ S \times V \gamma}$
VOLTATGE (U)	= **230**	**V**			
MÀX. CAIGUDA TENSIÓ ADMISSIBLE	= **3%**	= 6,9	V	Intensitat,	$I = \frac{P}{V \times Cos\ \varphi}$
COEF. MAJORACIÓ POTÈNCIA	= **1,80**				
cos φ	= **0,80**				

Intensitat màxima admissible per a xarxes subterrànies de distribució en baixa tensió, considerant el cas més desfavorable per a conductors de coure (tripolar o tetrapolar amb aïllament de policlorur de vinil) segons ITC-BT-07 del REBT 2002:

Secció (mm²)	Màxima intensitat admissible (A)
6,0	56
10,0	75
16,0	97

Intensitat màxima admissible per a xarxes aèries de distribució en baixa tensió, per a conductors de coure, corregida per a cables exposats directament al sol, segons ITC-BT-06 del REBT 2002:

Número de conductors per secció (mm²)	Intensitat màxima admissible (A)	
	Posada sobre façana	Estesa amb fiador d'acer
2 x 4 Cu	40	45
4 x 4 Cu	33	36
2 x 6 Cu	51	56
4 x 6 Cu	42	46
2 x 10 Cu	69	76
4 x 10 Cu	58	64
4 x 16 Cu	77	85

CIRCUIT	TRAM	LONG. (m)	POTÈNCIA REAL(W)	POTÈNCIA REAL ACUMULADA (W)	POTÈNCIA CÀLCUL	INTENSITAT (AMPERS)	SECCIÓ (mm²)	CAIGUDA TENSIÓ			ENLLAÇA AMB
								UNITÀRIA (V)	TOTAL (V)	TOTAL (%)	
					Pc	I	S	et			
1	**13-12**	**15**	**25**	25	45	0,24	**6,0**	0,0175	**2,2577**	**0,98%**	12-11
1	**12-11**	**15**	**25**	50	90	0,49	**6,0**	0,0349	**2,2402**	**0,97%**	11-10
1	**11-10**	**15**	**25**	75	135	0,73	**6,0**	0,0524	**2,2053**	**0,96%**	10-9
1	**10-9**	**15**	**25**	100	180	0,98	**6,0**	0,0699	**2,1529**	**0,94%**	9-8
1	**9-8**	**15**	**25**	125	225	1,22	**6,0**	0,0873	**2,0830**	**0,91%**	8-7
1	**8-7**	**14**	**25**	150	270	1,47	**6,0**	0,0978	**1,9957**	**0,87%**	7-6
1	**20-19**	**15**	**25**	25	45	0,24	**6,0**	0,0175	**2,3380**	**1,02%**	7-6
1	**19-18**	**15**	**25**	50	90	0,49	**6,0**	0,0349	**2,3206**	**1,01%**	7-6
1	**18-17**	**15**	**25**	75	135	0,73	**6,0**	0,0524	**2,2856**	**0,99%**	7-6
1	**17-16**	**15**	**25**	100	180	0,98	**6,0**	0,0699	**2,2332**	**0,97%**	7-6
1	**16-15**	**15**	**25**	125	225	1,22	**6,0**	0,0873	**2,1634**	**0,94%**	7-6
1	**15-14**	**15**	**25**	150	270	1,47	**6,0**	0,1048	**2,0760**	**0,90%**	7-6
1	**14-7**	**9**	**25**	175	315	1,71	**6,0**	0,0734	**1,9712**	**0,86%**	7-6
1	**7-6**	**20**	**25**	350	630	3,42	**6,0**	0,3261	**1,8978**	**0,83%**	6-5
1	**6-5**	**14**	**25**	375	675	3,67	**6,0**	0,2446	**1,5717**	**0,68%**	5-4
1	**5-4**	**14**	**25**	400	720	3,91	**6,0**	0,2609	**1,3272**	**0,58%**	4-3
1	**4-3**	**32**	**25**	425	765	4,16	**6,0**	0,6335	**1,6998**	**0,74%**	3-2
1	**3-2**	**18**	**35**	460	828	4,50	**6,0**	0,3857	**1,0663**	**0,46%**	2-1
1	**2-1**	**23**	**35**	495	891	4,84	**6,0**	0,5304	**0,6806**	**0,30%**	1-QE
1	**25-24**	**9**	**23**	23	41,4	0,23	**6,0**	0,0096	**0,3120**	**0,14%**	1-QE
1	**24-23**	**9**	**23**	46	82,8	0,45	**6,0**	0,0193	**0,3024**	**0,13%**	1-QE
1	**23-22**	**9**	**23**	69	124,2	0,68	**6,0**	0,0289	**0,2831**	**0,12%**	1-QE
1	**22-21**	**8**	**23**	92	165,6	0,90	**6,0**	0,0343	**0,2542**	**0,11%**	1-QE
1	**21-1**	**13**	**23**	115	207	1,13	**6,0**	0,0696	**0,2199**	**0,10%**	1-QE
1	**1-QE**	**5**	**35**	645	1161	6,31	**6,0**	0,1502	**0,1502**	**0,07%**	QE-CT
TOTAL		*362*	*645*								

CIRCUIT	TRAM	LONG. (m)	POTÈNCIA REAL(W)	POTÈNCIA REAL ACUMULADA (W)	POTÈNCIA CÀLCUL	INTENSITAT (AMPERS)	SECCIÓ (mm²)	CAIGUDA TENSIÓ			ENLLAÇA AMB
								UNITÀRIA (V)	TOTAL (V)	TOTAL (%)	
					Pc	I	S	et			
2	**39-38**	**24**	**25**	25	45	0,24	**6,0**	0,0280	**2,7021**	**1,17%**	38-37
2	**38-37**	**15**	**25**	50	90	0,49	**6,0**	0,0349	**2,6741**	**1,16%**	37-36
2	**37-36**	**17**	**25**	75	135	0,73	**6,0**	0,0594	**2,6392**	**1,15%**	36-35
2	**36-35**	**14**	**25**	100	180	0,98	**6,0**	0,0652	**2,5798**	**1,12%**	35-34
2	**35-34**	**10**	**35**	135	243	1,32	**6,0**	0,0629	**2,5146**	**1,09%**	34-33
2	**34-33**	**19**	**35**	170	306	1,66	**6,0**	0,1505	**2,4517**	**1,07%**	33-32
2	**33-32**	**19**	**35**	205	369	2,01	**6,0**	0,1814	**2,3012**	**1,00%**	32-31
2	**32-31**	**19**	**35**	240	432	2,35	**6,0**	0,2124	**2,1198**	**0,92%**	31-30
2	**31-30**	**19**	**35**	275	495	2,69	**6,0**	0,2434	**1,9074**	**0,83%**	30-29
2	**30-29**	**18**	**35**	310	558	3,03	**6,0**	0,2599	**1,9239**	**0,84%**	29-28
2	**29-28**	**8**	**35**	345	621	3,38	**6,0**	0,1286	**1,6640**	**0,72%**	28-27
2	**28-27**	**20**	**35**	380	684	3,72	**6,0**	0,3540	**1,5354**	**0,67%**	27-26
2	**27-26**	**34**	**35**	415	747	4,06	**6,0**	0,6573	**1,1814**	**0,51%**	26-QE
2	**26-QE**	**25**	**35**	450	810	4,40	**6,0**	0,5241	**0,5241**	**0,23%**	QE-ET
TOTAL		*261*	*450*								

CIRCUIT	TRAM	LONG. (m)	POTÈNCIA REAL(W)	POTÈNCIA REAL ACUMULADA (W)	POTÈNCIA CÀLCUL	INTENSITAT (AMPERS)	SECCIÓ (mm²)	CAIGUDA TENSIÓ			ENLLAÇA AMB
								UNITÀRIA (V)	TOTAL (V)	TOTAL (%)	
					Pc	I	S	et			
3	**50-49**	**19**	**35**	35	63	0,34	**6,0**	0,0310	**3,7777**	**1,64%**	49-48
3	**49-48**	**20**	**35**	70	126	0,68	**6,0**	0,0652	**3,7467**	**1,63%**	48-47
3	**48-47**	**20**	**35**	105	189	1,03	**6,0**	0,0978	**3,6815**	**1,60%**	47-46
3	**47-46**	**20**	**35**	140	252	1,37	**6,0**	0,1304	**3,5837**	**1,56%**	46-45
3	**46-45**	**20**	**35**	175	315	1,71	**6,0**	0,1630	**3,4533**	**1,50%**	45-44
3	**45-44**	**20**	**35**	210	378	2,05	**6,0**	0,1957	**3,2902**	**1,43%**	44-43
3	**44-43**	**30**	**35**	245	441	2,40	**6,0**	0,3424	**3,0946**	**1,35%**	43-42
3	**43-42**	**20**	**210**	455	819	4,45	**6,0**	0,4239	**2,7522**	**1,20%**	42-41
3	**42-41**	**24**	**280**	735	1323	7,19	**6,0**	0,8217	**2,3283**	**1,01%**	41-40
3	**41-40**	**23**	**210**	945	1701	9,24	**6,0**	1,0125	**2,5190**	**1,10%**	40-QE
3	**40-QE**	**28**	**210**	1155	2079	11,30	**6,0**	1,5065	**1,5065**	**0,66%**	QE-ET
TOTAL		*244*	*1155*								

Amb fons groc la previsió de futur enllumenat de l'aparcament i via parc

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

3.7 ACABATS

PAPELERAS / CORBEILLES / LITTER BINS / PAPELEIRAS

PAPELERA BCN / CORBEILLE BCN / BCN LITTER BIN / PAPELEIRA BCN

PA606

OPCIONAL / EN OPTION / OPTIONAL / OPCIONAL

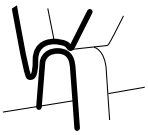


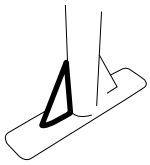
VC4

65L



BLOQUEO DE SEGURIDAD
BUTTOR DE SÉCURITÉ
SECURITY LOCKING SYSTEM
BLOQUEIO DE SEGURANÇA

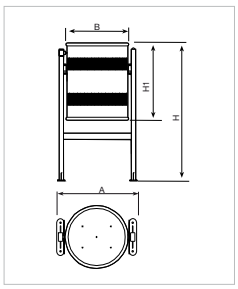




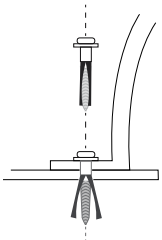
PIES REFORZADOS
PIEDS REFORCÉES
REINFORCED GUSSET PLATES
PÉS REFORÇADOS

VACIADO / VIDAGE / EMPTYING / DESPEJO





Ref.		A	Ø B	H	H1
PA606	65L.	545 mm	440 mm	950 mm	520 mm



CARACTERÍSTICAS / CARACTERISTIQUES / CHARACTERISTICS / CARACTERISTICAS

Acero con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión. Imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color negro forja. Anclaje recomendado: Mediante cuatro pernos de expansión de M8.

Acier avec traitement Ferrus, procédé qui protège le fer et garantit une résistance optimale à la corrosion. Couche primaire époxy et thermolaquage polyester noir de forge. Ancrage recommandé : Par quatre boulons à expansion M8.

Steel treated with Ferrus, a protective process for iron that guarantees high corrosion resistance. Epoxy primer coating and black wrought iron coloured polyester powder coated finish. Recommended anchoring: Four M8 expansion bolts.

Aço com tratamento Ferrus, processo de proteção do ferro, que garante uma ótima resistência à corrosão. Imprimação epóxi e pintura poliéster em pó cor preto forja. Fixação recomendada: utilização de quatro parafusos de expansão M8.



El contenido de la Ficha Técnica es informativo y no tiene carácter vinculante ni contractual y está protegido por los derechos de autor y copyright. / Le contenu de cette fiche technique est indicatif et non contractuel. Il est protégé par le droit d'auteur. / The content of this data sheet is for your information only and it does not represent any binding or contractual nature of any kind. All rights reserved.

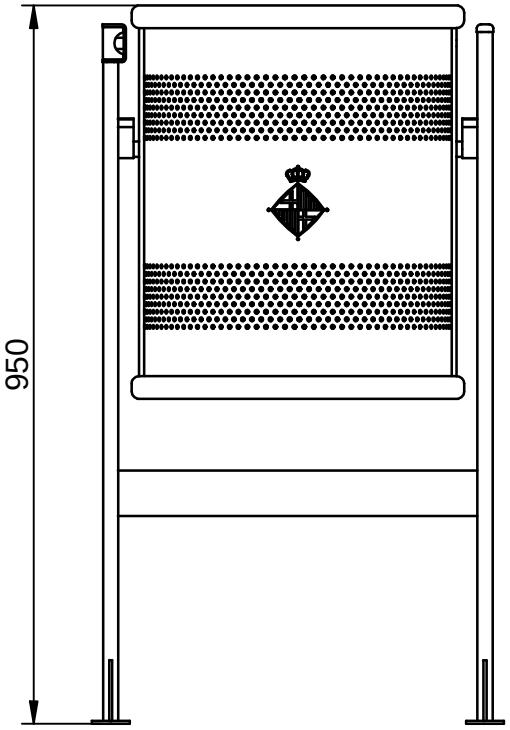
BENITO.com
www.benito.com
Tel. +34 93 852 10 00

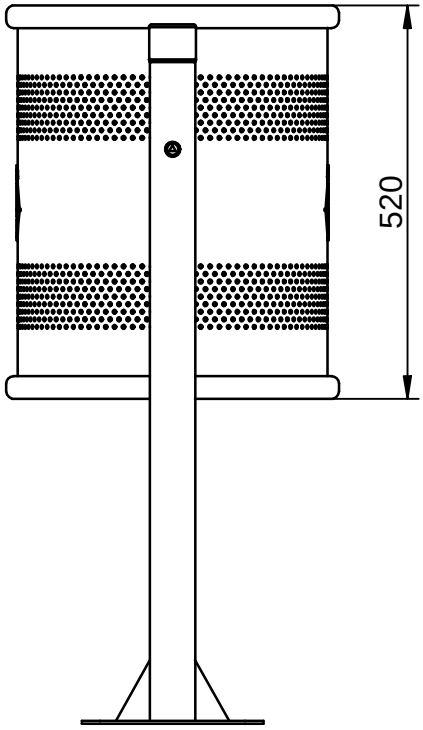
BCN

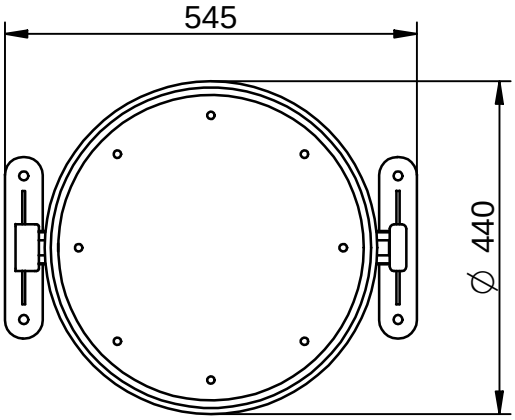
BENITO URBAN

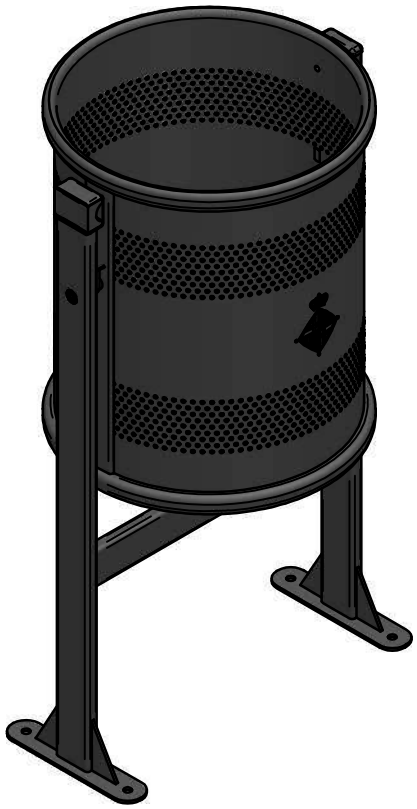
® **BENITO** URBAN

PA606









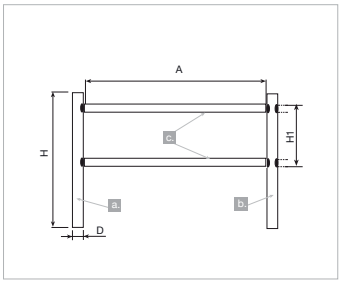
V2 19/07/2012

VALLAS / BARRIÈRES / FENCES / VEDAÇÕES

VALLA RURAL / BARRIÈRE RURALE / RURAL FENCE / VEDAÇÃO RURAL

VRV460





	Ref.	A	H	H1	D
a.	VRV460/P1	-	1500	-	Ø120
b.	VRV460/P	-	1500	-	Ø120
c.	VRV460/T	2000	-	500	-

CARACTERÍSTICAS / CARACTERISTIQUES / CHARACTERISTICS / CARACTERISTICAS

Madera de pino con tratamiento autoclave a vacíopresión clase 4 contra la carcoma, termitas e insectos. Postes de Ø120 x 1500mm. Travesaños de Ø80 x 2000mm.

Bois de pin traité en autoclave sous vide d'air classe 4 contre les vers à bois, les termites et les insectes. Poteaux de Ø 120 x 1500mm. Traverses de Ø80 x 2000 mm.

Pine wood vacuum-pressure treated in an autoclave (Class 4) against woodworm, termites and insects. Ø120 x 1500mm posts. Ø80 x 2000mm crossbeams.

Madeira de pinho com tratamento em autoclave classe 4 contra o caruncho, térmitas e insetos. Postes de Ø120 x 1500mm. Travessas de Ø80 x 2000mm.



El contenido de la Ficha Técnica es informativo y no tiene carácter vinculante ni contractual y está protegido por los derechos de autor y copyright. / Le contenu de cette fiche technique est indicatif et non contractuel. Il est protégé par le droit d'auteur. / The content of this data sheet is for your information only and it does not represent any binding or contractual nature of any kind. All rights reserved.

FUNDICIÓ DÚCTIL BENITO
Tel. 93 852 10 00

Rural

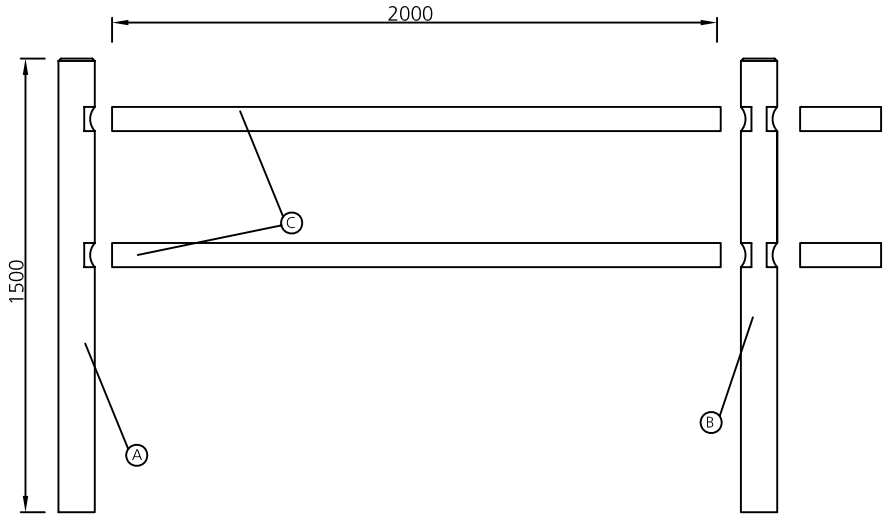
AUTOR:

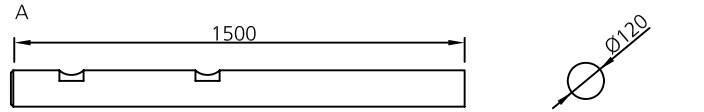
PRODUCTOR: © Fundicio Ductil Benito

COTAS: mm

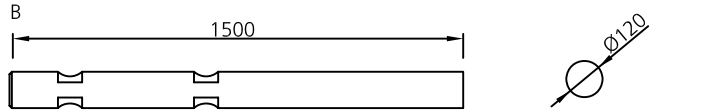
ESCALA: 1/25

VRV460
REFERENCIA

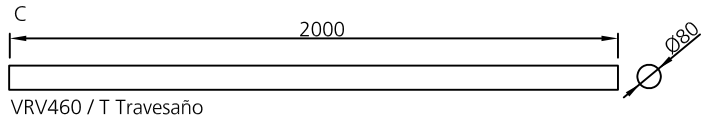




VRV460 / P1 Poste extremo



VRV460 / P Poste intermedio



VRV460 / T Travesaño

MATERIAL: Madera de pino.
Postes de Ø120x1500mm.
Travesaños de Ø80x2000mm.

ACABADOS: Madera con tratamiento autoclave a vacío-presión clase 4 contra carcoma, termitas e insectos. Acabado color verdoso.

Entregado en kit.

F.D.B. Comprometida en su línea de mejora continua de sus productos, se reserva el derecho de modificar las medidas, materiales y/o acabados sin previo aviso.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

3.8 ESTUDI GEOTÈCNIC

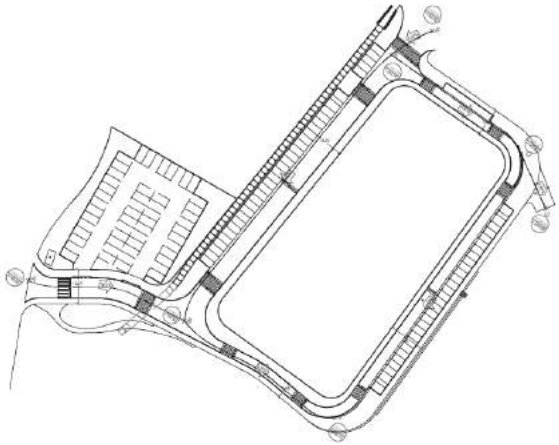
Siscol Serveis i Control S.L. · C. Josep Castellà, 20, 08301 Mataró · Tel. 615 825 654 · siscol@siscol.cat

INFORME TÈCNIC



3682

3682



DAU, DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR DE CAN BATLLE.

DOSRIUS

Consultoria, gestió i execució: Geotècnia per a construccions i obres lineals · Contaminació sòls i aigües · Patologies estructura · Aluminosi
Informes de preexistències d'edificis · Proves de càrrega · Mostreigs · Assaigs laboratori · Control de qualitat de materials de construcció

ÍNDEX

Identificació	**3682**
A nom de:	DAU, Despatx d'Arquitectura i Urbanisme S.L.P.
Tipus Obra:	Projecte d'urbanització.
Ubicació:	Sector Can Batlle, Dosrius.
Data prospecció:	8 de novembre de 2016.
Data de sortida:	1 de desembre de 2016.

1 INTRODUCCIÓ

2 TREBALLS REALITZATS

2.1 CALES MECÀNIQUES

2.2 ASSAIGS DE LABORATORI

3 LITOLOGIA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

3.1 INTRODUCCIÓ GEOLÒGICA

3.2 MATERIALS

3.3 EXPANSIVITAT

3.4 CARACTERITZACIÓ I CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS SEGONS PG-3

4 NIVELL FREÀTIC

5 CARACTERÍSTIQUES I USOS DEL SÒL PER A TERRAPLENATS I FORMACIÓ D'ESPLANADES

5.1 TIPUS DE SÒLS

5.2 ÚS DELS MATERIALS PER A ZONES

5.3 CRITERIS PER A L'ESPLANADA

6 RECOMANACIONS

6.1 FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

6.2 RECOMANACIONS DE SECCIONS DE FERM

ANNEXOS:

ANNEX 1. PLÀNOLS

ANNEX 2. TREBALLS DE CAMP

ANNEX 3. ASSAIGS DE LABORATORI

1 INTRODUCCIÓ

Es redacta el present informe amb l'objectiu de presentar els resultats dels treballs de prospecció geològica i geotècnica realitzats per al projecte d'urbanització del sector de Can Batlle, al terme municipal de Dosrius.

Els objectius del present estudi són:

- Determinar les característiques de la geologia general de la zona de projecte.
- Identificar els diferents materials existents a la zona de projecte i definir les seves principals característiques geològiques – geotècniques posant especial èmfasi en la determinació del seu possible grau d'aprofitament.
- Recomanar les opcions de formació de l'esplanada i les possibles seccions de ferm.
- Determinar la presència, o l'absència, del nivell freàtic.

Igualment es pretén remarcar tota la resta de factors que puguin tenir influència en el correcte desenvolupament del projecte.

La campanya de camp, i d'assaigs de laboratori, duta a terme es va dissenyar de manera que s'adaptés als criteris establerts a l'article 330 de terraplens del Plec de Prescripcions Tècniques Generals PG-3.

Els treballs de camp realitzats per a assolir els objectius plantejats va consistir en la realització de cinc cales mecàniques, mitjançant una mini-excavadora, per tal d'observar els materials que formen el tram més superficial del subsòl de la zona, identificar els diferents nivells i prendre mostres representatives dels mateixos a fi de caracteritzar-los al laboratori de mecànica de sòls.

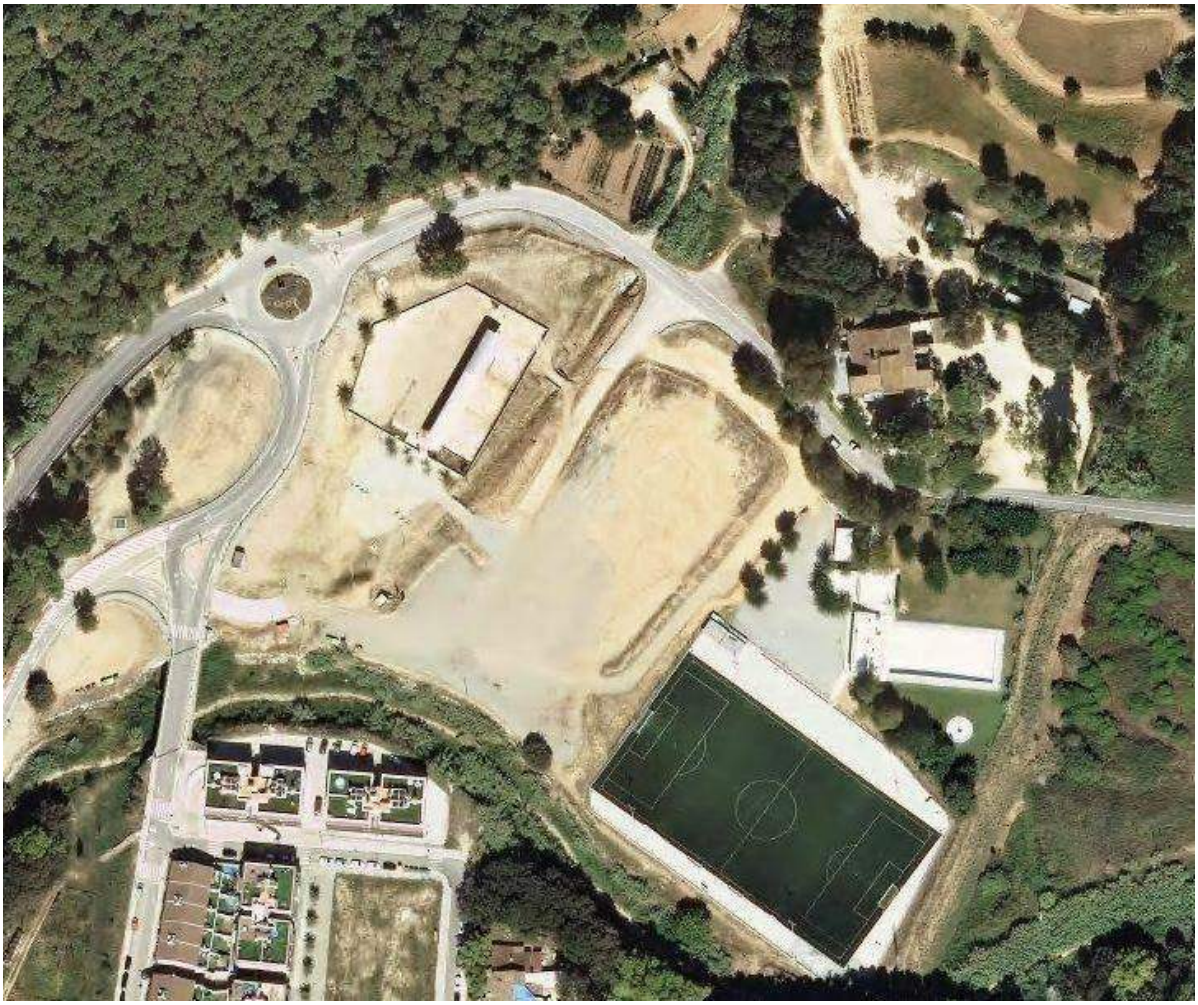
L'emplaçament de les cales es va fer de manera que abastessin la zona a estudiar per a garantir la màxima representativitat del conjunt.

La informació obtinguda mitjançant la realització de la campanya de camp i dels assaigs de laboratori ha estat interpretada i conjuntada pel nostre personal tècnic per a la redacció del present informe.

A data d'avui, es preveu el següent tipus d'actuació:



Nova urbanització a la zona de Can Batlle de Dosrius. El projecte preveu la formació del terraplenat o excavació, esplanada, base i ferm dels vials que donen accés a l'escola, camp de futbol i piscina de l'entorn.



Vista aèria del sector Can Batlle

2 TREBALLS REALITZATS

Els treballs de camp es van dur a terme el dia 8 de novembre de 2016 i van ser:

- Realització de cinc cales mecàniques per tal d'observar els materials que formen el tram més superficial del subsòl de la zona, identificar els diferents nivells i prendre mostres representatives dels mateixos a fi de caracteritzar-los al laboratori de mecànica de sòls.

2.1 CALES MECÀNIQUES

Es van realitzar un total de cinc cales mecàniques amb una mini-excavadora. L'objectiu de les cales és observar els materials que formen el tram més superficial del subsòl de la zona, identificar els diferents nivells i prendre mostres representatives dels mateixos a fi de caracteritzar-los al laboratori de mecànica de sòls.



C01



C02



C03



C04



C05

La cota d'inici i la fondària assolida a cadascuna de les cales dutes a terme es reflecteixen a la taula que es presenta a continuació:

Cala	C01	C02	C03	C04	C05
Cota d'inici [1]	149,0 m	150,8 m	150,0 m	149,5 m	148,1 m
Nivell freàtic [2]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Fond. assolida [2]	-2,0 m	-2,0 m	-1,2 m	-2,0 m	-2,0 m

[1] cota d'inici aproximada segons plànol topogràfic.
[2] fondària referida respecte a la cota d'inici de la prospecció.

Els registres i les ubicacions de les cales realitzades s'adjunten als annexos del present l'informe.

2.2 ASSAIGS DE LABORATORI

Un cop descrits i identificats els diferents materials obtinguts mitjançant la realització dels treballs abans esmentats, s'ha procedit a la seva caracterització mitjançant assaigs de laboratori.

L'objectiu d'aquests era caracteritzar els diferents materials presents a la zona per tal de classificar-los segons l'U.S.C.S. (Unified Soil Classification System) i també, en referència al seu aprofitament, segons estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Generals PG-3.

Els assaigs realitzats són els següents.

- 1 Granulometries per garbellat (UNE 103 101/95).
- 1 Límits d'Atterberg, plàstic i líquid (UNE 103 104/93 i UNE 103 103/94).
- 1 Assaig de compactació Pròctor modificat (UNE 103501/94)
- 1 Assaig CBR en laboratori (UNE 103502/94)
- 1 Determinació del contingut en matèria orgànica (UNE 103204/93)
- 1 Determinació del contingut en sals solubles (NLT 114)

Els assaigs realitzats, les actes de laboratori dels quals s'adjunten als annexos, es distribueixen tal com es presenta a la taula inferior, on es mostra la referència de laboratori de cada mostra, i els assaigs realitzats:

Referència de camp	Cota (m)	Referència de laboratori	Assaigs
C01 - MR1	De 0,50 a 1,00 m	**S3682.1**	Id. completa

3 LITOLOGIA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

3.1 INTRODUCCIÓ GEOLÒGICA

La zona d'estudi està emmarcada dins de la unitat estructural de les Serralades Costaneres Catalanes, i se situa, més concretament, a la plana existent a la vall formada per la Riera de Dosrius, dins de la Serralada Litoral.

Sota un punt de vista geològic, la plana està constituïda per un sòcol paleozoic format quasi exclusivament per roca ígnia plutònica de composició silícia i color clar, el que s'anomena granit en sentit ampli. Aquest sòcol presenta una potència molt important, d'ordre hectomètric.

L'actuació persistent dels agents atmosfèrics provoca la progressiva alteració de la roca per descomposició de part del minerals que la formen. Aquest procés facilita finalment l'acció de l'erosió, que provoca el progressiu desmantellament del massís inicial a causa del transport dels materials.

La seva posterior sedimentació a cotes més baixes provoca la formació de dipòsits al·luvials i, a les zones properes a la serralada, també col·luvials o de peu de mont.

Aquests dipòsits són d'edat quaternària i presenten normalment una composició amb predomini sorrenc i percentatges variables de matriu llimosa i/o argilosa. La proporció de graves també és heterogènia i està condicionada en gran part per la distància vers l'àrea font.

La potència o gruix de la cobertora és heterogènia i va lligada a l'acció desigual de la riera i dels torrents que travessen i travessaven la serralada i la plana i a la proximitat de la serralada.

Per últim, i superficialment, es poden trobar materials d'aportació antròpica ja que aquesta zona ha sofert modificacions en quant a la seva topografia original com a conseqüència de la seva progressiva urbanització.

3.2 MATERIALS

Després de la campanya efectuada es van diferenciar tres nivells de rebliments amb materials que incideixin en els criteris d'aprofitament, aquests són:

- **Nivell B:** Base actual.
- **Nivell R1:** Rebliment, sorra llimosa amb graves i blocs.
- **Nivell R2:** Rebliment, sorra argilosa - argila sorrenca.

Les fondàries aproximades, així com les cotes relatives, a les que es detecten els nivells identificats a cada prospecció, es poden observar a la següent taula:

Prospecció	C01	C02	C03	C04	C05
Cota d'inici[1]	**149,0 m**	**150,8 m**	**150,0 m**	**149,5 m**	**148,1 m**
Nivell B	---	---	---	0,0 - 0,3	0,0 - 0,6
	---	---	---	149,2	147,5
Nivell R1	0,0 - 2,0	0,0 - 1,5	0,0 - 1,2	0,3 - 2,0	0,6 - 2,0
	147,0	149,3	148,8	147,5	146,1
Nivell R2	---	1,5 - 2,0	---	---	---
	---	148,8	---	---	---

[1] cota d'inici aproximada segons plànol topogràfic.
[2] fondària referida respecte a la cota d'inici de la prospecció.

Les característiques i propietats més significatives de cadascuna de les unitats es detallen a continuació:

3.2.1 Nivell B - Base actual

Material i extensió:

Aquest nivell s'ha detectat a les cales 4 i 5 fins a una fondària de 30 i 60 cm respectivament.

El material està format per una sorra llimosa de color marró grisenc amb abundants graves fines de sauló. Presenta uns aspecte de tot-ú i amb acabat d'esplanada.

3.2.2 Nivell R1 - Rebliment, sorra llimosa amb graves i blocs

Material i extensió:

A totes les cales realitzades es detectà superficialment i per sota del nivell B (en les cales 4 i 5) un nivell format per sorres llimoses, a trams una mica argiloses, de gra mig a groller amb abundants graves de sauló i restes antròpiques, majoritàriament fragments ceràmics i de formigó. De manera aleatòria presenta blocs de granit de fins a 30 cm de diàmetre.

Aquest nivell s'estenia fins a les màximes fondàries assolides, fins a 2 m, excepte a la cala 2, fins a 1,5 m.

3.2.3 Nivell R2 - Rebliment, sorra argilosa - argila sorrenca

Material i extensió:

A la cala C02 per sota del rebliment R1, s'ha observat un nivell format per sorra argilosa – argila sorrenca de color marró a marró fosc amb graves de granit de manera molt dispersa.

Aquesta unitat es situa a una fondària aproximada, referida respecte de la cota d'inici de la cala de 1,5 a 2,0 m, màxima fondària assolida per la cala.

RESUM ASSAIGS DE LABORATORI			
REF. MOSTRA			**3682.1**
UNITAT			**R1**
PUNT DE PRESA			**C1**
FONDÀRIA (m)			**0,5 - 1,0**
LÍMITS D'ATTERBERG	L. Líquid (L_w)		-
	L. Plàstic (L_p)		-
	Índex Plasticitat (I_p)		No Plàstic
ANÀLISI GRANULOMETRIC PER GARBELLAT (%)	GARBELLS UNE 7050 (mm)	100	100
		50	100
		40	97,9
		25	94,4
		20	93,3
		12,5	92,7
		8	91,7
		4	87,8
		2	79,6
		0,4	42,6
		0,08	20,7
CLASIFICACIÓ U.S.C.S.[1]			**SC**
PRÒCTOR MODIFICAT	Densitat Màxima		2,14 g/cm^3
	Humitat optima		7,5 %
ÍNDEX CBR	CBR al 95 %		36
	CBR al 98 %		57
	CBR al 100 %		74
ASSAIGS QUÍMICS	Matèria Orgànica		0,2 %
	Sals Solubles		0,3 %
CLASSIFICACIÓ SEGONS PG3			**ADEQUAT**

3.3 EXPANSIVITAT

Les variacions volumètriques d'un sòl com a conseqüència de canvis d'humitat són només destacables en el cas de sòls argilosos, es a dir, sòls formats per partícules de mida inferior a 0,002 mm. Aquestes partícules estan constituïdes per minerals de la família dels fil·losilicats. Aquests tenen una estructura de tipus laminar i poden captar molècules d'aigua a l'espai entre làmines. Aquest fet provoca el seu allunyament i l'augment de volum.

La mostra assajada del nivell R1 presentava una proporció de fins del 20,7 % i la fracció fina no té plasticitat.

En conseqüència es considera que el material assajat no és susceptible de patir canvis de volum significatius amb la variació d'humitat del sòl i han de ser catalogats com a **no expansius**.

3.4 CARACTERITZACIÓ I CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS SEGONS PG-3

A partir dels assaigs de laboratori duts a terme per tal de caracteritzar les diferents unitats geològiques - geotècniques identificades al present informe aquestes es poden classifica segons la normativa de referència, bàsicament l'article 330 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals PG-3, tal i com es descriu a continuació:

3.4.1 Nivell B - Base actual

Aquesta unitat està formada per un material que visualment té aparença de tot-ú i només s'ha detectat en les cales 4 i 5. Tot i no haver realitzat cap assaig d'identificació, es considera que es pot assimilar com a mínim a un sòl adequat, pe tant es podrà utilitzar igual que la resta de materials classificats com a adequats.

3.4.2 Nivell R1 - Rebliment, sorra llimosa amb graves i blocs

A partir dels assaigs de laboratori duts a terme es pot classificar a la unitat R1 com a material **adequat**.

Els materials d'aquesta unitat podran ser utilitzats per a la formació de terraplens en la fonamentació i en el nucli, sempre i quan l'índex de CBR corresponent a les condicions de compactació de posta en obra sigui superior o igual a tres (CBR≥3).

Els materials podran ser també emprats per a la formació de la coronació del terraplenat, sempre que el CBR corresponent a les condicions de compactació de posta en obra, sigui superior o igual a cinc (CBR≥5).

Aquestes condicions s'han complert a la mostra assajada d'aquesta unitat tant per a un grau de compactació del 95% com del 100 % del Pròctor modificat.

3.4.3 Nivell R2 - Rebliment, sorra argilosa - argila sorrenca

Els materials d'aquesta unitat, només observats a la cala 2, no s'han considerat doncs no es preveu que s'arribi a aquest nivell en el procés d'excavació durant l'execució de la formació de l'esplanada dels vials.

4 NIVELL FREÀTIC

En la data de realització de la campanya de camp no es va detectar la presència de nivell freàtic a cap de les prospeccions dutes a terme.

No obstant, no es pot descartar l'existència de petits fluxos d'aigua d'infiltració en èpoques de fortes pluges aprofitant els trams més permeables de les unitats.

5 CARACTERÍSTIQUES I USOS DEL SÒL PER A TERRAPLENATS I FORMACIÓ D'ESPLANADES

Si no existeixen plecs de prescripcions tècniques particulars o altres especificacions concretes en el projecte per a l'execució de les esplanades i les seccions del ferm, es recomana l'aplicació dels criteris de terraplenats segons l'article 330 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals PG-3.

El terraplè consisteix en l'extensió i compactació, per tongades, dels materials amb les característiques definides en l'apartat 330.3 del PG-3, en zones que les dimensions de treball permetin de forma sistemàtica la utilització de maquinària pesada amb la finalitat de crear una esplanada superior acabada, que en el cas dels vials és la plataforma sobre la que assentarà el ferm.

5.1 TIPUS DE SÒLS

Els sòls per a la formació de terraplens i fons de desmunts es poden classificar de la següent forma, partint de les especificacions contingudes en l'article 330.3 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals PG-3.

Sòls marginals i inadequats:

Són aquells que no compleixen les condicions mínimes exigides als sòls tolerables. Perquè un sòl pugui ser classificat com marginal i ser susceptible d'aprofitament, el seu contingut de matèria orgànica i el seu inflament lliure en edòmetre han de ser inferiors al 5%. A més a més, el límit líquid (LL) ha de ser inferior a 90, o en cas de ser superior, ha de complir que l'índex de plasticitat (IP) sigui inferior a 0,73*(LL-20).

L'ús de sòls marginals i inadequats en la formació d'esplanades només és possible si s'estabilitzen per a assolir S-EST 1 o S-EST 2.

Sòls tolerables:

El seu límit líquid (LL) ha de ser inferior en tot cas a 65. Si el límit líquid és superior a 40, s'ha de complir a més que l'índex de plasticitat (IP) sigui superior a 0,73*(LL-20). El contingut de matèria orgànica ha de ser inferior al 2%. El contingut de guix ha de ser inferior al 5% i el d'altres sals solubles diferents del guix inferior al 1%. L'inflament lliure ha de ser inferior al 3%.

Per a poder emprar els sòls tolerables en la formació d'esplanades sense haver d'estabilitzar-los els valors de matèria orgànica, sulfats solubles (SO_3) i inflament han de ser tots ells inferiors al 1%.

A més, quan els sòls tolerables s'utilitzen en la formació de terraplens, l'índex CBR ha de ser com a mínim de 3.

Sòls adequats:

No han de tenir granulats de grandària superior a 100 mm; el seu tamisatge pel garbell de 2 mm ha de ser inferior al 80%, i el seu tamisatge pel garbell de 0,080 mm ha de ser inferior al 35% en massa. El límit líquid (LL) ha de ser en qualsevol cas menor que 40; si és superior a 30, ha de complir-se a més que el IP sigui superior a 4. El contingut de matèria orgànica ha de ser inferior al 1 % i el de sals solubles (inclòs el guix) inferior a 0,2%.

Quan els sòls adequats s'empren en la formació de terraplens el seu índex CBR no ha de ser inferior a 3. Si, a més, el seu ús és en la capa superior de les utilitzades en la formació del terraplè, el valor mínim del CBR ha de ser de 5.

Sòls seleccionats:

No han de tenir granulats de grandària superior a 100 mm. El seu tamisatge pel garbell de 0,40 mm ha de ser inferior al 15% en massa; si no es compleix aquesta condició, ha de complir-se que els tamisatges pels tamisos de 2 mm, 0,40 mm i 0,080 mm siguin respectiva i simultàniament inferiors al 80%, 75% i 25%. Alhora el LL ha de ser menor de 30 i el IP ser menor de 10. Tant el contingut de matèria orgànica com el de sals solubles (inclòs el guix) han de ser inferiors a 0,2%.

Quan els sòls adequats s'empren en la formació de terraplens el seu índex CBR no ha de ser inferior a 3. Si, a més, el seu ús és en la capa superior de les utilitzades en la formació del terraplè, el valor mínim del CBR ha de ser de 5.

5.2 ÚS DELS MATERIALS PER A ZONES

Als terraplens es diferencien quatre zones: coronació, nucli, espaldon i fonament.

La coronació és la part superior que forma l'esplanada, on en el cas de vials recolza el ferm, amb una espessor de dues tongades i com a mínim de 50

centímetres de gruix. El nucli és la part compresa entre la coronació i el fonament. L'espaldon és la part exterior del terraplè que, de vegades, constituirà o formarà part dels talussos del mateix. El fonament és la part inferior en contacte amb la superfície de repòs. El seu espessor serà com a mínim d'un metre.

A la zona de coronació s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats sempre que la seva capacitat de suport sigui la demandada pel tipus d'esplanada prevista en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i el seu índex de CBR, corresponent a les condicions de compactació en obra, sigui com a mínim de cinc (CBR≥5).

En la zona de fonament s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny de repòs siguin adequades per la seva posta en obra i sempre que l'índex de CBR, corresponent a les condicions de compactació de posta en obra, sigui superior o igual a tres (CBR≥3).

En la zona de nucli s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats sempre que l'índex de CBR, corresponent a les condicions de compactació de posta en obra, sigui superior o igual a tres (CBR≥3).

5.3 CRITERIS PER A L'ESPLANADA

Els materials per a la formació d'esplanades segons els criteris que estableix el PG3 i la Instrucció de Carreteres 6.1 de Secció de ferms, es resumeix a la següent taula.

Símbol	Definició del material	Article PG3	Prescripcions complementàries
IN	Sòl inadequat o marginal	330	Només es pot utilitzar si s'estabilitza amb cal o ciment per aconseguir S-EST1 o S-EST2
0	Sòl tolerable	330	CBR≥3 (*) Contingut en matèria orgànica <1% Contingut en sulfats solubles <1% Inflament lliure <1%
1	Sòl adequat	330	CBR≥5 (*) (**)
2	Sòl seleccionat	330	CBR≥10 (*) (**)
3	Sòl seleccionat	330	CBR≥20 (*) (**)
S-EST1 **S-EST2** **S-EST3**	Sòl estabilitzat in situ, amb ciment o cal	512	Gruix mínim: 25 mm Gruix màxim: 30 mm

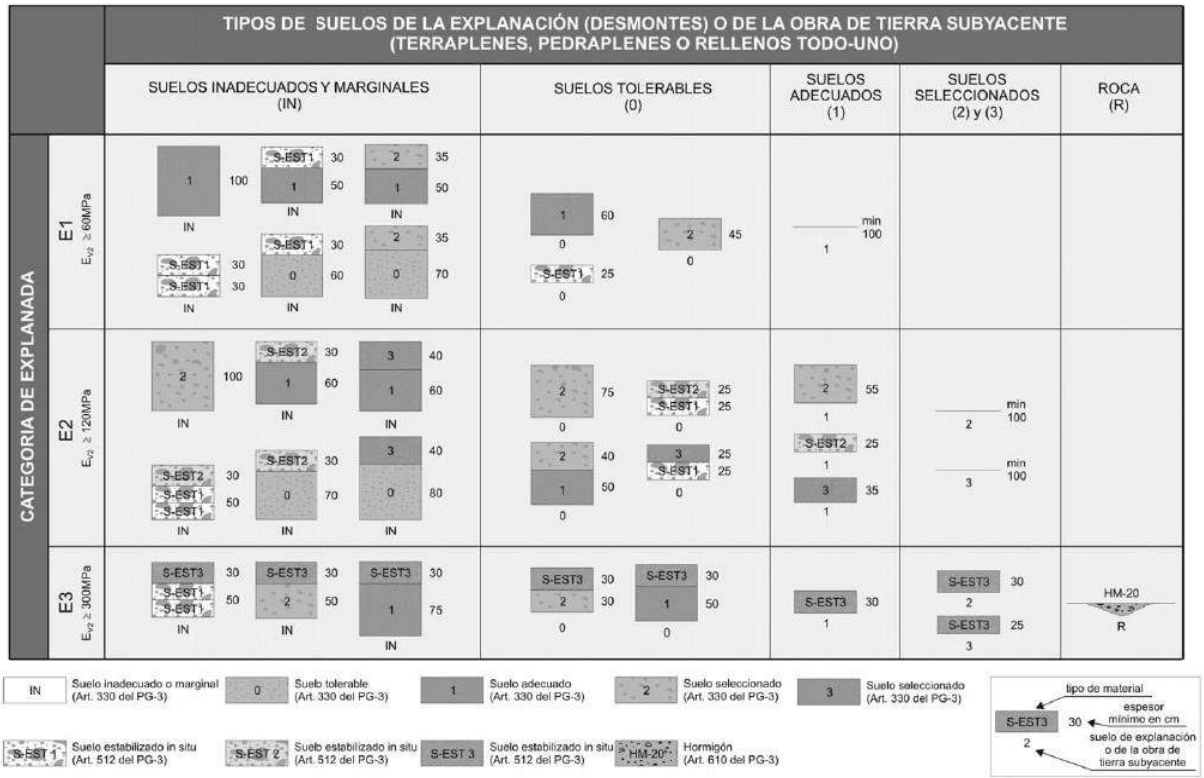
(*) El CBR es determinarà d'acord amb les condicions específiques de posada en obra, i el seu valor s'utilitzarà exclusivament per l'acceptació o rebuig dels materials utilitzables en les diferent capes.

(**) A la capa superior de les utilitzades per a la formació de l'esplanada, el sòl adequat definit com tipus 1 haurà de tenir, en les condicions de posada en obra, un CBR≥6 i el sòl seleccionat definit com tipus 2 un CBR≥12.

La Instrucció de Carreteres 6.1 de Secció de ferms estableix tres categories d'esplanada, que ve determinada pel mòdul de compressibilitat del segon cicle de càrrega E_{v2}, segons l'assaig de càrrega amb placa (NLT 357 o UNE 103808).

Categoria de l'esplanada	E1	E2	E3
E_{v2} (Mpa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

La formació de les esplanades de les diferents categories es recull en la figura següent, depenent del tipus de sòl de l'esplanació o de l'obra de terra subjacent, i de les característiques i gruixos dels materials disponibles.



Per a la correcta aplicació d'aquesta figura cal tenir en compte els següents criteris:

- Tots els gruixos que s'indiquen són els mínims especificats per a qualsevol punt de la secció transversal de l'esplanada.
  Els gruixos prescrits a la figura no podran ser reduïts encara que es recorri a l'ús de materials de qualitat superior a l'especificada en cadascuna de les seccions.

- Els materials emprats han de complir les prescripcions contingudes en els corresponents articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals (PG-3), a més de les complementàries recollides a la taula dels materials detallada anteriorment.

- Per a poder assignar als sòls de la esplanació o de l'obra de terra subjacent una determinada classificació haurien de tenir un espessor mínim d'un metre del material indicat en la figura. En cas contrari, s'assignarà la classificació immediatament inferior.

- La figura de formació d'esplanades s'estructura segons el tipus de sòl de la esplanació en el cas dels desmuntis, o de l'obra de terra subjacent en el cas dels rebliments (terraplens, pedraplens o rebliments tot-u). Es consideren els següents tipus: inadequats i marginals (IN), tolerables (0), adequats (1), seleccionats (2), seleccionats amb CBR ≥ 20 en les condicions de posada en obra (3) i roca (R).

  Els pedraplens (article 331 del PG-3) i els rebliments tot-u (article 333 del PG-3), tret que es projectin amb materials marginals dels definits en l'article 330 del PG-3, seran assimilables als sòls tipus 3.

6 RECOMANACIONS

6.1 FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

En el projecte es preveu que caldrà excavacions i terraplenats de menys de 1 m d'extensió, per aconseguir la cota d'esplanada base de la secció de ferm a executar.

Segons indicacions del projecte la categoria d'esplanada a executar és una E1 i la categoria de trànsit pesat està definida com a T41, segons la Instrucció de Carreteres 6.1 de Secció de ferms.

Cal tenir present que quan es treballa amb esplanades de capacitat portant més alta es poden plantejar seccions de ferm més reduïdes.

A partir de la campanya de camp duta a terme i de les dades disponibles es pot considerar que l'esplanada recolzarà sobre materials classificats com adequats ja sigui com a conseqüència d'un desmunt o sobre una obra de terra subjacent. A l'àrea d'estudi trobem les següents unitats de sòls a considerar;

- Sòls adequats - materials de la unitat R1 o bé de la unitat B

En el cas que durant l'execució del moviment de terres es detectessin sòls de característiques o aspecte diferent al descrit, caldria validar que són materials classificats com a adequats, segons PG3, o bé substituir-los pels que ho fossin.

En el cas d'aconseguir la cota d'esplanada per excavació, o bé si hi hagués canvis de materials que no s'han classificat, com a mínim s'hauria de verificar l'esplanada acabada, amb assaigs de càrrega amb placa (NLT 357 o UNE 103808) per a constatar que s'aconsegueix els valors mínims del mòdul de compressibilitat del segon cicle de càrrega, que han de ser $E_{v2} \geq 60$ MPa per a una esplanada tipus E1.

Cal tenir present, que segons els tipus de material, per molt que es compacti es podria no aconseguir mai els valors dels mòduls de compressibilitat indicats.

6.1.1 Execució de l'esplanada de categoria E1

Sobre sòls adequats:

Per a aconseguir una esplanada de tipus E1 sobre sòls adequats només cal constatar que es disposa d'un mínim d'1 m d'extensió de sòl adequat.

Sobre sòls tolerables:

Aquesta opció no es planteja amb les dades disponibles fins aquest moment.

Per a aconseguir una esplanada de tipus E1 sobre sòls tolerables es poden executar quatre opcions d'acabat:

a) Capa de 60 cm de sòl adequat.
b) Capa de 45 cm de sòl seleccionat.
c) Capa de 25 cm de sòl estabilitzat (S-EST1 segons art.512 del PG3)

Procés de compactació:

Les coronacions de l'esplanada (capa superior) han d'estar formats per materials adequats amb un CBR $\geq$ 6, o seleccionats amb un CBR $\geq$ 12.

El nivell de compactació de la fonamentació i el nucli del terraplenat ha de ser del 95% i del coronació ha de ser del 100% del pròctor modificat.

Els nuclis (capes per sota el coronació), han d'estar formats per materials tolerables, adequats o seleccionats i amb un CBR $\geq$ 3.

Durant el procés d'execució és important realitzar controls de compactació amb els assaigs de densitats i humitats in situ en les diverses tongades que s'executin. Per als nuclis cal un mínim del 95% del próctor modificat de referència i per al coronació ha de ser un 100% del próctor modificat.

En l'execució de les tongades del terraplenat, també es recomana la comprovació del nivell de compactació amb assaigs de càrrega amb placa. Per a nuclis amb materials adequats o inferiors $E_{v2}\geq$30 MPa i materials seleccionats $E_{v2}\geq$50 MPa. Per a coronacions amb materials adequats $E_{v2}\geq$60 MPa i materials seleccionats $E_{v2}\geq$100 MPa.

A més en tots els casos, la relació dels mòduls de deformació del segon i del primer cicle de càrrega ha de ser $E_{v2}/E_{v1}\leq$2,2.

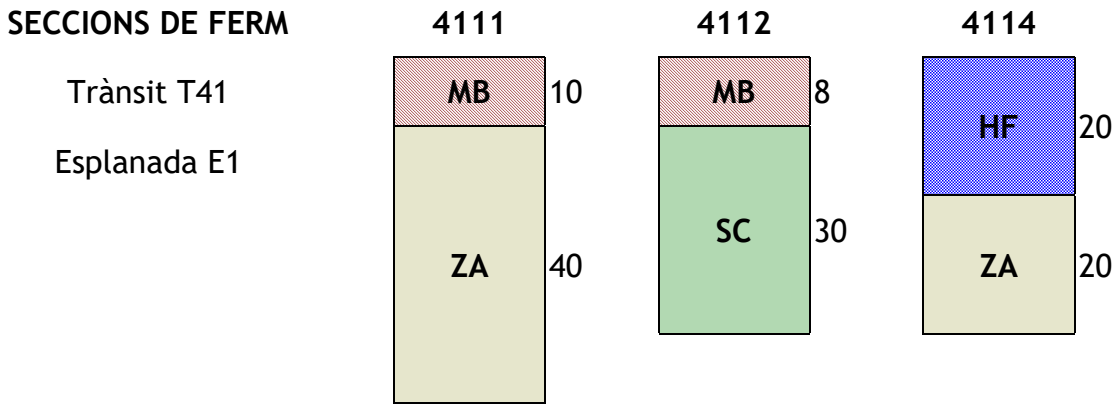
També es recomanable, sobretot en la formació d'esplanada per excavació, la comprovació de l'esplanada acabada, amb assaigs de càrrega amb placa per verificar el valor del mòdul de compressibilitat del segon cicle de càrrega, segons les especificacions de la tipologia de l'esplanada, per a una E1 ha de ser major o igual a 60 MPa.

6.2 RECOMANACIONS DE SECCIONS DE FERM

L'actual Instrucció 6.1 i 2. IC sobre seccions de ferms és més exigent en lo referent a les esplanades però simplifica les seccions, principalment, amb l'eliminació la capa de subbase.

Tal i com ja s'ha esmentat amb anterioritat es preveu una tipologia de transit pesat T41 i una esplanada de tipus E1.

Així doncs les possibles seccions de ferm a emprar seran:



MB – Mescla Bituminosa
ZA – Tot-ú artificial
SC – Sòlciment
HF – Formigó de ferm
Gruixos en cm.

El nostre equip tècnic ha redactat el present informe, amb les dades de mostreig reflectides i amb el nostre lleial saber i entendre.

En el cas que en el procés de projecte i/o execució apareguin altres informacions o sol·licituds no conegudes fins aquest moment que puguin incidir en les conclusions exposades, quedem a la vostra disposició per als aclariments, comprovacions, ampliacions o rectificacions justificades que calgui per al bon desenvolupament del projecte i l'adequada execució de l'obra.

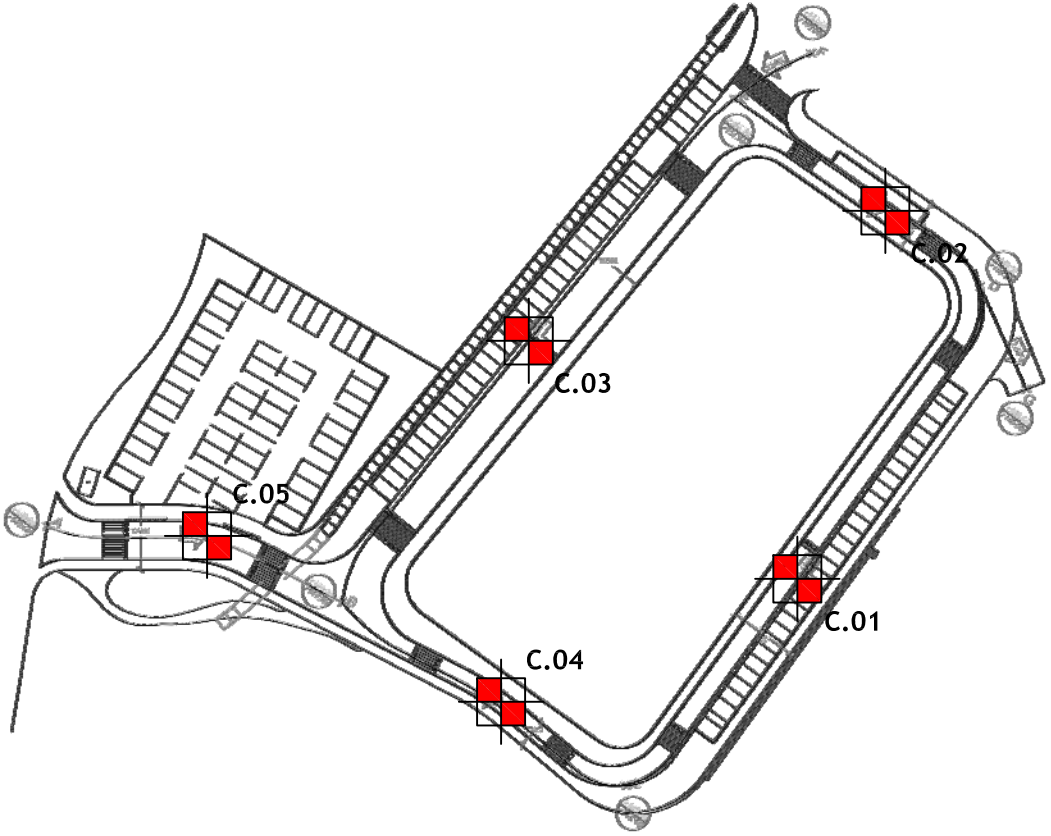
A Mataró, l'u de desembre de 2016

Òscar Rejas Martínez
Geòleg col·legiat núm. 5386

ANNEX 1. PLÀNOLS



SITUACIÓ GENERAL DE LA ZONA D'ESTUDI



SISCOL
Carrer Josep Castellà, 20 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME GEOTÈCNIC

PLÀNOL: PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT

OBRA:	PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR DE CAN BATLLE			CLIENT: DAU, DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME
ADREÇA:	SECTOR DE CAN BATLLE			
LOCALITAT:	DOSRIUS (BARCELONA)			AUTOR:
PROJECTE: 3682	ESCALA: 1 : ---	DATA: DESEMBRE DE 2016	PLÀNOL Nº: 1 DE 1	

ANNEX 2. TREBALLS DE CAMP

Carrer Josep Castellà, 20 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	3682
CLIENT:	DAU, DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME
PROJECTE:	ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR CAN BATLLE. DOSRIUS

TIPOLOGIA PERFORACIÓ:	
Equip:	Retroexcavadora mixta
Tipus perforació:	Convencional
Data:	08/11/2016
Observacions:	

UBICACIÓ PUNT		
Coordenades:		
X	---	
Y	---	
Cota d'inici:	149,0	m

CALA C01

FULL 1 DE 1

FONDÀRIA	ESTABILITAT (NO EST. / POC EST. / ESTABLE)	RIPABILITAT (FÀCIL / MITJA / DIFICIL)	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES (m)	LITOLIPUS	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTES (m)	GRANULOMETRIA < 2 mm	GRANULOMETRIA < 0,4 mm	GRANULOMETRIA < 0,080 mm	PLASTICITAT LÍMIT LÍQUID	PLASTICITAT LÍMIT PLÀSTIC	PLASTICITAT ÍNDEX PLASTICITAT	CLASSIFICACIÓ USCS	ESTAT Densitat (g/cm³)	ESTAT Humitat (%)	PR. NORMAL Densitat màxima (g/cm³)	PR. NORMAL Humitat òptima (%)	PR. MODIF. Densitat màxima (g/cm³)	PR. MODIF. Humitat òptima (%)	ASSAIG CBR 95% γ màx	ASSAIG CBR 98% γ màx	ASSAIG CBR 100% γ màx	Inflament lliure (%)	Índex de Col·lapse	QUIMISME Sulfats (mg/kg)	QUIMISME Acidesa (mg/l)	QUIMISME Matèria orgànica (%)	QUIMISME Sals Sol.lubles (%)	QUIMISME Guixos (%)
0,0 m						R	REBLIMENT ANTRÒPIC																										
0,5 m																																
1,0 m							Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de gra mig a groller amb graves fines de sauló i restes antròpiques, majoritàriament fragments ceràmics i de formigó, de manera dispersa. De manera aleatòria presenta blocs de granit de fins a 30 cm de diàmetre.	MR1	0,50 - 1,00	79.6	42.6	20.7	---	---	N.P.	SM					2.14	7.5	36	57	74					0.2	0.3	
1,5 m																																
2,0 m					-2.00																											
2,5 m							FINAL CALA: -2.00 m																										
3,0 m																																
3,5 m																																
4,0 m																																
4,5 m																																
5,0 m																																

ASSAIGS DE LABORATORI I PARÀMETRES DELS MATERIALS

FOTOGRAFIES





EL GEÒLEG:

Carrer Josep Castellà, 20 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	3682
CLIENT:	DAU, DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME
PROJECTE:	ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR CAN BATLLE. DOSRIUS

TIPOLOGIA PERFORACIÓ:

Equip:	Retroexcavadora mixta
Tipus perforació:	Convencional
Data:	08/11/2016
Observacions:	

UBICACIÓ PUNT

Coordenades:	
X	---
Y	---
Cota d'inici:	150,8 m

CALA

C02

FULL 1 DE 1

FONDÀRIA	ESTABILITAT (NO EST. / POC EST. / ESTABLE)	RIPABILITAT (FÀCIL / MITJA / DIFICIL)	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES (m)	LITOLIPUS	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTES (m)	GRANULOMETRIA < 5 mm	GRANULOMETRIA < 0,4 mm	GRANULOMETRIA < 0,080 mm	PLASTICITAT LÍMIT LÍQUID	PLASTICITAT LÍMIT PLÀSTIC	PLASTICITAT ÍNDEX PLASTICITAT	CLASSIFICACIÓ USCS	ESTAT Densitat (g/cm³)	ESTAT Humitat (%)	PR. NORMAL Densitat màxima (g/cm³)	PR. NORMAL Humitat òptima (%)	PR. MODIF. Densitat màxima (g/cm³)	PR. MODIF. Humitat òptima (%)	ASSAIG CBR 95% γ màx	ASSAIG CBR 98% γ màx	ASSAIG CBR 100% γ màx	Inflament lliure (%)	Índex de Col·lapse	QUIMISME Sulfats (mg/kg)	QUIMISME Acidesa (mg/l)	QUIMISME Matèria orgànica (%)	QUIMISME Sals Sol.lubles (%)	QUIMISME Guixos (%)
0,0 m						R	**REBLIMENT ANTRÒPIC**																										
0,5 m							Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de gra mig a groller amb graves fines de sauló i restes antròpiques, majoritàriament fragments ceràmics i de formigó, de manera dispersa. De manera aleatòria presenta blocs de granit de fins a 30 cm de diàmetre.																								
1,0 m																																
1,5 m					-1.50		Sorra argilosa - argila sorrenca de color marró a marró fosc amb graves de granit de manera molt dispersa.																								
2,0 m					-2.00		**FINAL CALA: -2.00 m**																										
2,5 m																																
3,0 m																																
3,5 m																																
4,0 m																																
4,5 m																																
5,0 m																																

ASSAIGS DE LABORATORI I PARÀMETRES DELS MATERIALS

FOTOGRAFIES





EL GEÒLEG:

Carrer Josep Castellà, 20 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	3682
CLIENT:	DAU, DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME
PROJECTE:	ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR CAN BATLLE. DOSRIUS

TIPOLOGIA PERFORACIÓ:	
Equip:	Retroexcavadora mixta
Tipus perforació:	Convencional
Data:	08/11/2016
Observacions:	

UBICACIÓ PUNT		
Coordenades:		
X	---	
Y	---	
Cota d'inici:	150,0	m

CALA C03

FULL 1 DE 1

FONDÀRIA	ESTABILITAT (NO EST. / POC EST. / ESTABLE)	RIPABILITAT (FÀCIL / MITJA / DIFICIL)	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES (m)	LITOLIPUS	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTES (m)	GRANULOMETRIA < 5 mm	GRANULOMETRIA < 0,4 mm	GRANULOMETRIA < 0,080 mm	PLASTICITAT LÍMIT LÍQUID	PLASTICITAT LÍMIT PLÀSTIC	PLASTICITAT ÍNDEX PLASTICITAT	CLASSIFICACIÓ USCS	ESTAT Densitat (g/cm³)	ESTAT Humitat (%)	PR. NORMAL Densitat màxima (g/cm³)	PR. NORMAL Humitat òptima (%)	PR. MODIF. Densitat màxima (g/cm³)	PR. MODIF. Humitat òptima (%)	ASSAIG CBR 95% γ màx	ASSAIG CBR 98% γ màx	ASSAIG CBR 100% γ màx	Inflament lliure (%)	Índex de Col·lapse	QUIMISME Sulfats (mg/kg)	QUIMISME Acidesa (mg/l)	QUIMISME Matèria orgànica (%)	QUIMISME Sals Sol.lubles (%)	QUIMISME Guixos (%)
0,0 m						R	**REBLIMENT ANTRÒPIC** Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de gra mig a groller amb abundants graves de sauló i restes antròpiques, majoritàriament fragments ceràmics i de formigó. De manera aleatòria presenta blocs de granit de fins a 30 cm de diàmetre.																									
0,5 m																																	
1,0 m					-1.20																												
1,5 m							**FINAL CALA: -1.20 m**																												
2,0 m																																	
2,5 m																																	
3,0 m																																	
3,5 m																																	
4,0 m																																	
4,5 m																																	
5,0 m																																	

ASSAIGS DE LABORATORI I PARÀMETRES DELS MATERIALS

FOTOGRAFIES





EL GEÒLEG:

Carrer Josep Castellà, 20 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	3682	TIPOLOGIA PERFORACIÓ:		UBICACIÓ PUNT	CALA
CLIENT:	DAU, DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME	Equip:	Retroexcavadora mixta	Coordenades:	C04
		Tipus perforació:	Convencional	X ---	
PROJECTE:	ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR CAN BATLLE. DOSRIUS	Data:	08/11/2016	Y ---	
		Observacions:		Cota d'inici: 149,5 m	FULL 1 DE 1

FONDÀRIA	ESTABILITAT (NO EST. / POC EST. / ESTABLE)	RIPABILITAT (FÀCIL / MITJA / DIFICIL)	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES (m)	LITOLIPUS	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTES (m)	GRANULOMETRIA < 5 mm	GRANULOMETRIA < 0,4 mm	GRANULOMETRIA < 0,080 mm	PLASTICITAT LÍMIT LÍQUID	PLASTICITAT LÍMIT PLÀSTIC	PLASTICITAT ÍNDEX PLASTICITAT	CLASSIFICACIÓ USCS	ESTAT Densitat (g/cm³)	ESTAT Humitat (%)	PR. NORMAL Densitat màxima (g/cm³)	PR. NORMAL Humitat òptima (%)	PR. MODIF. Densitat màxima (g/cm³)	PR. MODIF. Humitat òptima (%)	ASSAIG CBR 95% γ màx	ASSAIG CBR 98% γ màx	ASSAIG CBR 100% γ màx	Inflament lliure (%)	Índex de Col·lapse	QUIMISME Sulfats (mg/kg)	QUIMISME Acidesa (mg/l)	QUIMISME Matèria orgànica (%)	QUIMISME Sals Sol.lubles (%)	QUIMISME Guixos (%)
0,0 m						R	**REBLIMENT ANTRÒPIC** Sorra llimosa de color marró grisenc amb abundats graves fines de sauló. Aspecte de tot-ú i acabat d'esplanada.																												
0,5 m					-0.30																												
1,0 m							Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de gra mig a groller amb graves fines de sauló i restes antròpiques, majoritàriament fragments ceràmics i de formigó, de manera dispersa. De manera aleatòria presenta blocs de granit de fins a 30 cm de diàmetre.																												
1,5 m																																	
2,0 m					-2.00																												
2,5 m							**FINAL CALA: -2.00 m**																												
3,0 m																																	
3,5 m																																	
4,0 m																																	
4,5 m																																	
5,0 m																																	

ASSAIGS DE LABORATORI I PARÀMETRES DELS MATERIALS

FOTOGRAFIES





EL GEÒLEG:

Carrer Josep Castellà, 20 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	3682
CLIENT:	DAU, DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME
PROJECTE:	ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR CAN BATLLE. DOSRIUS

TIPOLOGIA PERFORACIÓ:

Equip:	Retroexcavadora mixta
Tipus perforació:	Convencional
Data:	08/11/2016
Observacions:	

UBICACIÓ PUNT

Coordenades:		
X	---	
Y	---	
Cota d'inici:	148,1	m

CALA C05

FULL 1 DE 1

FONDÀRIA	ESTABILITAT	RIPABILITAT	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES (m)	LITOLIPUS	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTES (m)	ASSAIGS DE LABORATORI I PARÀMETRES DELS MATERIALS
	NO EST. / POC EST. / ESTABLE	FÀCIL / MITJA / DIFICIL								GRANULOMETRIA: < 5 mm; < 0,4 mm; < 0,080 mm · PLASTICITAT: LÍMIT LÍQUID; LÍMIT PLÀSTIC; ÍNDEX PLASTICITAT · CLASSIFICACIÓ USCS · ESTAT: Densitat (g/cm³); Humitat (%) · PR. NORMAL: Densitat màxima (g/cm³); Humitat òptima (%) · PR. MODIF.: Densitat màxima (g/cm³); Humitat òptima (%) · ASSAIG CBR: 95% γ màx; 98% γ màx; 100% γ màx · Inflament lliure (%) · Índex de Col·lapse · QUIMISME: Sulfats (mg/kg); Acidesa (mg/l); Matèria orgànica (%); Sals Sol.lubles (%); Guixos (%)
					0,0 m	R	**REBLIMENT ANTRÒPIC** Sorres llimoses de color marró grisenc i aspecte saulonenc amb abundats graves fines de sauló. Aspecte de tot-ú i acabat d'esplanada.			
					-0.60		Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de gra mig a groller amb graves fines de sauló i restes antròpiques, majoritàriament fragments ceràmics i de formigó, de manera dispersa. De manera aleatòria presenta blocs de granit de fins a 30 cm de diàmetre.			
					-2.00		**FINAL CALA: -2.00 m**			

0,0 m · 0,5 m · 1,0 m · 1,5 m · 2,0 m · 2,5 m · 3,0 m · 3,5 m · 4,0 m · 4,5 m · 5,0 m

FOTOGRAFIES





EL GEÒLEG:

ANNEX 3. ASSAIGS DE LABORATORI

ACTA DE RESULTATS

DADES GENERALS

EXPEDIENT	1607724
PETICIONARI	03062 SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.
NIF/CIF	B62632641
OBRA	00134 Ref. 3682 - Can Batlle
POBLACIÓ	DOSRIUS

SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.

C/ St. Pere, 15 1er

08301 MATARÓ

DADES DE LA MOSTRA

ORÍGEN	Mostra lliurada pel peticionari a Lostec, S.A.
DATA PRESA	09/11/2016
MATERIAL	sorres amb alguna grava

DADES DELS ASSAIGS

B00005	Determinació de la corba granulomètrica segons UNE 103101/95
C10006	Determinació dels límits d'Atterberg segons UNE 103103:1994 i 103104:1993
B00014	Próctor modificat segons UNE 103501/94
B00017	CBR Próctor modificat segons UNE 103502/95, 3 punts sense incloure assaig próctor
C10010	Matèria Orgànica. Mètode d'oxidació amb permanganat potàssic segons UNE 103204:1993 Erratum
B00052	Determinació del contingut en sals solubles dels sòls segons NLT 114/99

Vic, a 01 de Desembre del 2016

Carles Rovira i Serra	Segell de còpia confrontada:	Neus Capdevila i Colom
Arquitecte Tècnic Director tècnic del Laboratori	LOSTEC, S.A. LABORATORI ACREDITAT D'ASSAIG PER A LA CONSTRUCCIÓ -01/12/2016- -002- DATA CÒPIA NÚM. CÒPIA CONFRONTADA	Geòloga Cap d'Àmbit de Vials VS

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA EN DATA 13/02/2012 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600183. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

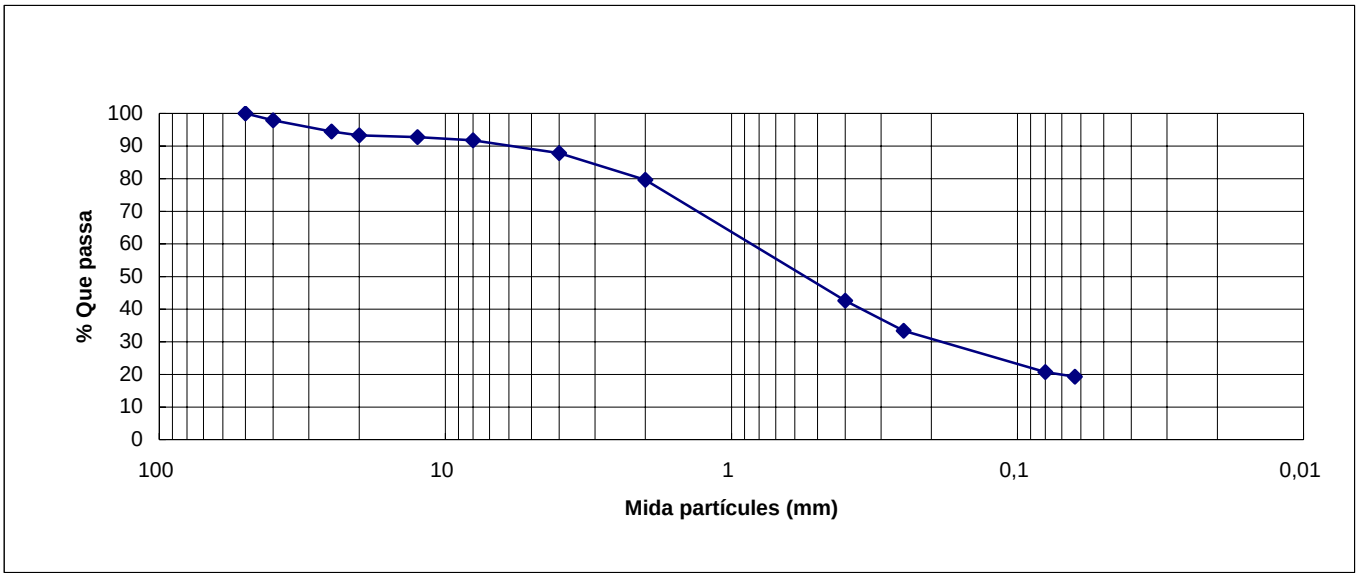
L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

DADES DE L'ASSAIG

B00005	DETERMINACIÓ DE LA CORBA GRANULOMÈTRICA segons UNE 103101:1995

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	11/11/16											
DATA FINAL	14/11/16											
GARBELL UNE	50	40	25	20	12,5	8	4	2	0,4	0,25	0,08	0,063
% QUE PASSA	100,0	97,9	94,4	93,3	92,7	91,7	87,8	79,6	42,6	33,4	20,7	19,3



DADES DE L'ASSAIG

C10006	LÍMITS D'ATTERBERG segons UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	23/11/16	ÍNDEX PLASTICITAT
DATA FINAL	24/11/16	**No Plàstic**

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA
EN DATA 13/02/2012 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600183. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL
DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

DADES DE L'ASSAIG

B00014	ASSAIG PROCTOR MODIFICAT segons UNE 103501/94

RESULTATS OBTINGUTS

CARACTERÍSTIQUES DE L'ASSAIG

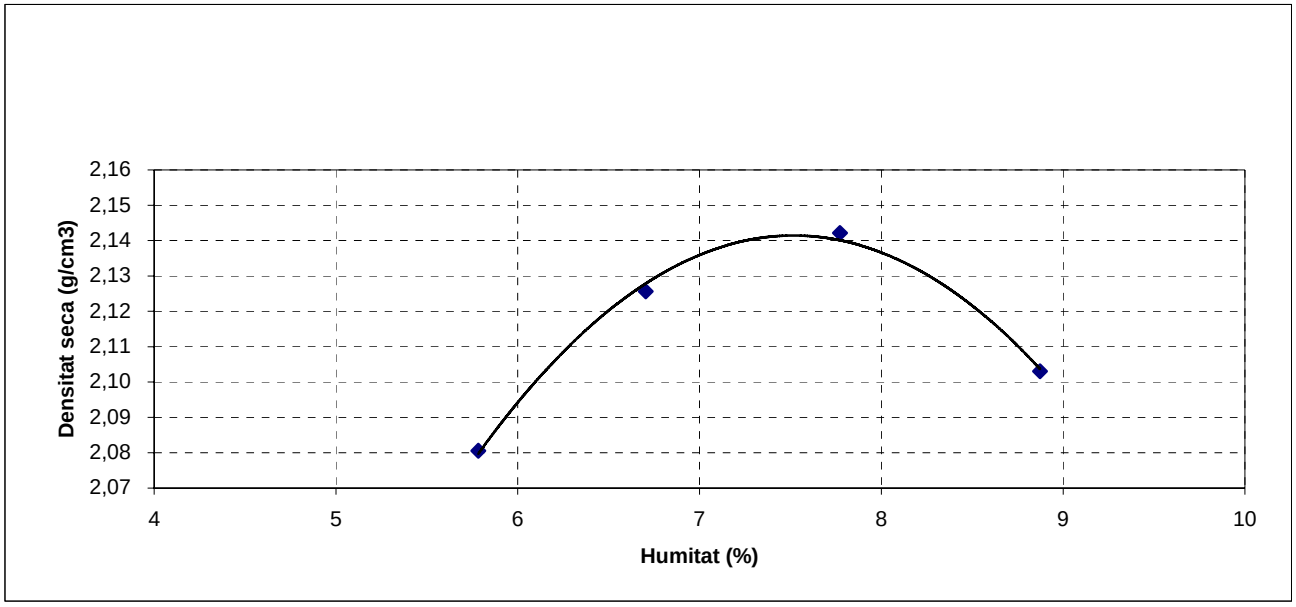
		Volum motlle	Nombre capes	Pes maça	Nombre cops/capa	Alçada de caiguda
DATA INICIAL	11/11/16	2320 cm3	5	4535 g	60	45,7 cm
DATA FINAL	14/11/16					

REALITZACIÓ DE L'ASSAIG

Punt	Pes (g)	Humitat (%)	Densitat seca(g/cm^3)	Humitat òptima	Densitat màxima
1	5106	5,8	2,08		
2	5262	6,7	2,13		
3	5356	7,8	2,14		
4	5312	8,9	2,10		
				7,5 %	**2,14 g/cm³**

GROSSOS (RETINGUTS EN GARBELL 20 UNE)

Percentatge (P)	
1,9 %	La fracció granulomètrica > 20 UNE és inferior al 10 % i per tant s'assaja la totalitat del material



LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA EN DATA 13/02/2012 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600183. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

DADES DE L'ASSAIG

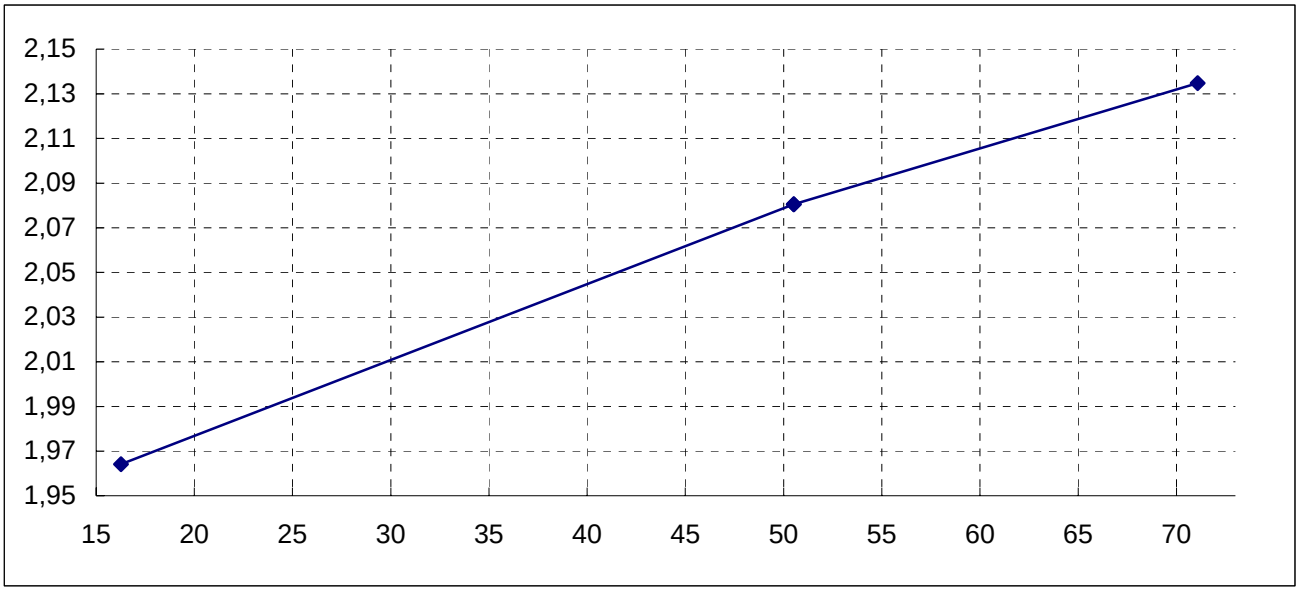
B00017	ÍNDEX C.B.R. próctor modificat segons UNE 103502/95

RESULTATS OBTINGUTS

	REALITZACIÓ DE L'ASSAIG						
		Punt Assajat	Humitat Piconament (%)	Índex C.B.R.	Densitat seca (g/cm³)	Absorció aigua (%)	Inflament (%)
DATA INICIAL	11/11/2016	1	7,7	16,3	1,96	4,2	0,09
DATA FINAL	14/11/2016	2	7,2	50,5	2,08	1,8	0,16
		3	7,5	71,1	2,13	1,5	0,29

RESULTATS OBTINGUTS	
% Energia de compactació	Índex CBR
25	16,3
50	50,5
100	**71,1**

OBSERVACIONS
- El piconament del material s'ha realitzat seguint la metodologia del próctor modificat
- L'assaig s'ha realitzat amb la fracció granulomètrica especificada a l'assaig proctor
- La sobrecàrrega afegida durant el període d'inmersió i penetració ha estat de 4,5 Kgs



DADES DE L'ASSAIG

C10010	MATÈRIA ORGÀNICA segons UNE 103204:1993

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	15/11/2016			
DATA FINAL	15/11/2016	**%CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA**	**0,2**	%

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA
EN DATA 13/02/2012 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600183. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL
DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

DADES DE L'ASSAIG

B00052	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES EN ELS SÒLS segons NLT 114/99

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	14/11/16		
DATA FINAL	16/11/16	**0,30**	**%**

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA EN DATA 13/02/2012 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600183. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

4. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

4.1 AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 01/12/16 Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016
CAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ZPAETOPO u

Partida d'Alçada per al replanteig topogràfic de la proposta, amb totes les visites necessàries per a l'execució de les obres.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou alineacions i rasants de tots els elements d'urbanització i delimitació de finques, vials i altres elements amb fites si escau, tantes vegades com el decurs de les obres ho faci necessari, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte replanteig i fitat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 F9Z1V010 m

Tall de paviments de qualsevol tipus amb disc de diamant.

Tot inclòs i totalment acabat. Metratge teòric de tall. Inclou transport i retirada de maquinària, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés oest		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Accés nord		26,500				26,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,500

3 F2194AU5 m2

Demolició de paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor.

Tot inclòs i totalment acabat. Superfície teòrica de demolició. Inclou tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició i càrrega.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés oest		164,000				164,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 164,000

4 F2194XG5 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor.

Tot inclòs i totalment acabat. Superfície teòrica de demolició. Inclou tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició i càrrega.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés nord		305,000				305,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 305,000

AMIDAMENTS

5 F2R540M0 m3

Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric sense esponjament. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seru correcte transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés oest		164,000	0,150			24,600	C#*D#*E#*F#
2	Accés nord		305,000	0,100			30,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,100

6 F2RA73G1 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric sense esponjament. Inclou part proporcional d'esponjament, taxes d'abocament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés oest		164,000	0,150			24,600	C#*D#*E#*F#
2	Accés nord		305,000	0,100			30,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,100

7 G2225432 m3

Excavació de rasa en presència de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcionale d'esponjament, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cata 01		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
2	02		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
3	03		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
4	04		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
5	05		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
6	06		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
7	07		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
8	08		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
9	09		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
10	10		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
11	11		8,000	3,000	3,000		72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 402,000

AMIDAMENTS

8 F226390F m3

Terraplenada i piconatge amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica de terraplenat i piconatge. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cata 01		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
2	02		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
3	03		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
4	04		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
5	05		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
6	06		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
7	07		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
8	08		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
9	09		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
10	10		11,000	1,000	3,000		33,000	C#*D#*E#*F#
11	11		8,000	3,000	3,000		72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 402,000

9 F2135123 m3

Desmuntatge de mur o paviment de rocalla, amb compressor i càrrega manual i mecànica sobre camió per al transport dins de la mateixa obra o transport a abocador.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de desmuntatge. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A fer per l'Ajuntament							

TOTAL AMIDAMENT 0,000

10 F21D2C42 m

Demolició de claveguera de formigó de 150 cm de diàmetre, com a màxim, amb solera de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòric de demolició. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició, transport i deposició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A fer per l'Ajuntament							

TOTAL AMIDAMENT 0,000

AMIDAMENTS

11 G21D4V01 m

Demolició de canonada de material plàstic corrugat o llis, de diàmetre fins a 60 cm, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòric. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició, transport i deposició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A fer per l'Ajuntament							

TOTAL AMIDAMENT 0,000

12 F21HU100 u

Desmuntatge de lluminària amb braç, accessoris, elements de subjecció i desconnexió de línies elèctriques, aplec per a posterior aprofitament o retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat de gestió de residus, i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor.

Totalment acabat. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 SEL4U010 m

Desmuntatge de linia aèria de subministrament de servei, de qualsevol tipus, i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat de gestió de residus, de qualsevol servei existent, de qualsevol tipus.

Tot inclòsi i totalment acabat. Inclou identificació, desmuntatge de tots els elements, desconnexions de puntes del cable, demolició de fonamentació si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia entorn zona biblioteca		154,000				154,000	C#*D#*E#*F#
2	Línia subministrament sector		103,000				103,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 257,000

14 F2225241 m3

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	de CT a armari antiga escola		50,000	0,600	1,500		45,000	C#*D#*E#*F#
2	d'armari antiga escola a escola		44,000	0,600	1,500		39,600	C#*D#*E#*F#
3	de CT a piscines		190,000	0,600	1,500		171,000	C#*D#*E#*F#
4	de CT a camp futbol		144,000	0,600	1,500		129,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 385,200

15 SE11S010 m

Desmuntatge de circuit elèctric preexistent BT en tubular o no, inclòs transport a magatzem o abocador.

Totalment acabat. Inclou identificació, desmuntatge de tots els elements, desconnexions de puntes del cable, demolició de fonamentació si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	de CT a armari antiga escola		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
2	d'armari antiga escola a escola		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
3	de CT a piscines		190,000				190,000	C#*D#*E#*F#
4	de CT a camp futbol		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 428,000

16 G228AB0F m3

Rebliment i piconatge de rasa amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de rebliment. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	de CT a armari antiga escola		50,000	0,600	1,500		45,000	C#*D#*E#*F#
2	d'armari antiga escola a escola		44,000	0,600	1,500		39,600	C#*D#*E#*F#
3	de CT a piscines		190,000	0,600	1,500		171,000	C#*D#*E#*F#
4	de CT a camp futbol		144,000	0,600	1,500		129,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 385,200

17 G21B4001 u

Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, retirada a magatzem o centre autoritzat de gestió de residus i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor.

Totalment acabat. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 F21G0030 u

Desmuntatge de pal de fusta i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat degestió de residus, d'enllumenat o altre servei existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació si escau, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Postes fusta preexistents		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

19 F21QU105 m

Desmuntatge de barana metàl·lica o fusta, amb mitjans manuals, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat degestió de residus,

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició..

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A fer per l'Ajuntament							

TOTAL AMIDAMENT 0,000

20 F21QU205 m

Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició..

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Biona accés nord		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

21 F21HU200 u

Desmuntatge armari comandament, accessoris, elements de subjecció i desconnexió de línies elèctriques, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, retirada a magatzem o centre autoritzat degestió de residus, i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou identificació, desmuntatge de tots els elements, desconnexions, demolició de fonamentació si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016
CAPÍTOL 02 MOVIMENT I CONTENCIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 F2225241 m3

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa fonament		78,000	0,400	0,400		12,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,480

2 G2R45067 m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb qualsevol recorregut.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de càrrega. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta càrrega i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa fonament		78,000	0,400	0,400		12,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,480

3 F2RA7LP0 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

Tot i inclòs i totalment acabat. Volum teòric sense esponjament. Inclou taxes d'abocament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa fonament		78,000	0,400	0,400		12,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,480

4 43512J31 m3

Fonament de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de formigó. Inclou subministrament, estesa, vibrat, encofrat i curat si escau, acabat reglejat, mermes, talls i solapaments de l'armat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa fonament		78,000	0,400	0,400		12,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,480

AMIDAMENTS

5 F32G1000 m2

Mur de terra armada amb bloc col·locat amb malla i ancoratge d'acer galvanitzat entre peces, per a una sobrecàrrega sobre terres contingudes de 2Tn/m².

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, muntatge, malla, ancoratges, tall de peces, solapament, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fust mur		78,000	3,000			234,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 234,000

6 E8J3427K m

Coronament de paret de 18 a 27,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment gris, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, muntatge, tall de peces, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fust mur		78,000				78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,000

7 FB121AAM m

Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior, de muntants i brèndoles, segons documentació gràfica del projecte, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, muntatge, fixacions mecàniques, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona camp futbol		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
2			37,000				37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,000

8 E89BADJ0 m2

Pintat de barana o reixa d'acer de barrots, segons documentació gràfica del projecte, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona aparcament		80,000	2,000			160,000	C#*D#*E#*F#
2			37,000	2,000			74,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 234,000

AMIDAMENTS

9 F221C472 m3

Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i càrrega.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació caixa paviment		471,940				471,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 471,940

10 F2412033 m3

Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de terres. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte transport, acopi i nova ubicació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació caixa paviment		471,940				471,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 471,940

11 F2A15000 m3

Subministrament de terra adequada d'aportació.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'aportació. Inclou par proporcional d'esponjament, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Teraplenat		4.970,710				4.970,710	C#*D#*E#*F#
2	Aportació de terres que fa l'Ajuntament		-471,94				-471,94	C#*D#*E#*F#
3	Deduccció canalització torrent		-2,4	2,700	116,000		-751,68	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.747,090

12 F226170F m3

Terraplenada i piconatge de terres amb material adequat de la pròpia excavació o d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM en nucli i fonamentació del terraplenat, i del 100 % del PM en la coronació (mínim els 50cm superiors), tot seguint les prescripcions de l'estudi geotècnic redactat.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum tèoric de terraplenat. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al correcte terraplenat i piconatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres procedents pròpia excavació		471,940				471,940	C#*D#*E#*F#
2	Terres aportació exterior		4.970,710				4.970,710	C#*D#*E#*F#
3	Dedcucció canalització torrent		-2,4	2,700	116,000		-751,68	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.690,970

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F227T00F m2

Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 100% PM.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte repàs i piconatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada paviment		3.223,000				3.223,000	C#*D#*E#*F#
2	vorera costat biblioteca		704,000				704,000	C#*D#*E#*F#
3	vorera costat camp futbol		950,000				950,000	C#*D#*E#*F#
4	vorera entorn institut		850,000				850,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.727,000

2 F931R01F m3

Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó , amb estesa i piconatge del material al 95% del PM.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de base. Inclou part proporcional d'esponjament, estesa, piconatge, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada paviment		3.223,000	0,400			1.289,200	C#*D#*E#*F#
2	vorera costat biblioteca		704,000	0,150			105,600	C#*D#*E#*F#
3	vorera costat camp futbol		950,000	0,150			142,500	C#*D#*E#*F#
4	vorera entorn institut		850,000	0,150			127,500	C#*D#*E#*F#
5	Passos vehicles sobre vorera		6,800	1,800	2,000	0,050	1,224	C#*D#*E#*F#
6			15,000	6,000	1,000	0,050	4,500	C#*D#*E#*F#
8	Escales accés piscina - camp futbol		1,500	3,640	0,200		1,092	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.671,616

3 F97422AA m

Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou excavació, tall de peces, part proporcional de mermes, base de formigó, rejuntat, de tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	d'accés oest a accés nord, costat biblioteca		187,000				187,000	C#*D#*E#*F#
2	aparcament		88,000				88,000	C#*D#*E#*F#
3			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
4	d'accés oest a accés nord, costat camp futbol		303,000				303,000	C#*D#*E#*F#
5	aparcament		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
7	vorea entorn institut		325,000				325,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.041,000

4 F9J12E70 m2

Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1,5 kg/m2.

Tot inclòs otalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada paviment		3.223,000				3.223,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.223,000

5 F9H11H51 t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus S-20, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada paviment		3.223,000	0,060	2,400		464,112	C#*D#*E#*F#
2	Recrescuts passsos vianants							
3	accés oest - v1		124,000		0,250	2,400	74,400	C#*D#*E#*F#
4	v2		7,000	5,200	0,250	2,400	21,840	C#*D#*E#*F#
5	v3		7,000	5,200	0,250	2,400	21,840	C#*D#*E#*F#
6	v4		7,000	5,200	0,250	2,400	21,840	C#*D#*E#*F#
7	v5		11,200	4,200	0,250	2,400	28,224	C#*D#*E#*F#
8	v6		3,560	5,200	0,250	2,400	11,107	C#*D#*E#*F#
9	v7		3,560	5,200	0,250	2,400	11,107	C#*D#*E#*F#
10	v8		3,560	5,200	0,250	2,400	11,107	C#*D#*E#*F#
11	v9		3,560	5,200	0,250	2,400	11,107	C#*D#*E#*F#
12	v10		3,560	5,200	0,250	2,400	11,107	C#*D#*E#*F#
13	v 11		3,560	5,200	0,250	2,400	11,107	C#*D#*E#*F#
15	Esquenes d'ase		7,000	2,000	0,250	2,400	8,400	C#*D#*E#*F#
16			3,530	2,000	0,250	2,400	4,236	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 711,534

6 F9J13440 m2

Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-60(BM-3b), amb dotació 1 kg/m2.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

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

1	Calçada paviment		3.223,000				3.223,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.223,000

7 F9H11151 t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus D-12, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada paviment		3.223,000	0,040	2,420		311,986	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 311,986

8 F9K4VB00 m2

Tractament superficial amb acabat de beurada sintètica, amb granulat de granulometria precisa i pigmentació de color a escollir (slurry sintèntic de color), col·locat a l'obra en tres capes, una d'imprimació de 2 kg/m2 de beurada asfàltica i dues capes amb una dotació de 2 kg/m2 cada una de beurada sintètica, neteja del ferm inclosa.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recrescuts passsos vianants							
2	accés oest - v1		124,000				124,000	C#*D#*E#*F#
3	v2		7,000	5,200			36,400	C#*D#*E#*F#
4	v3		7,000	5,200			36,400	C#*D#*E#*F#
5	v4		7,000	5,200			36,400	C#*D#*E#*F#
6	v5		11,200	4,200			47,040	C#*D#*E#*F#
7	v6		3,560	5,200			18,512	C#*D#*E#*F#
8	v7		3,560	5,200			18,512	C#*D#*E#*F#
9	v8		3,560	5,200			18,512	C#*D#*E#*F#
10	v9		3,560	5,200			18,512	C#*D#*E#*F#
11	v10		3,560	5,200			18,512	C#*D#*E#*F#
12	v 11		3,560	5,200			18,512	C#*D#*E#*F#
14	Esquenes d'ase		7,000	4,000			28,000	C#*D#*E#*F#
15			3,530	4,000			14,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 433,432

9 F96517D5 m

Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm, 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, part proporcional de mermes, base de formigó, rejuntat de morter, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	d'accés oest a accés nord, costat biblioteca		207,000				207,000	C#*D#*E#*F#
2	d'accés oest a accés nord, costat camp futbol		313,000				313,000	C#*D#*E#*F#
3	places aparcament adaptades		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4	vorea entorn institut		325,000				325,000	C#*D#*E#*F#
6	deducció guals remuntables accés aparcament		-6,8	2,000			-13,6	C#*D#*E#*F#
7	deducció gual remuntable accés piscina		-9				-9	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 830,400

10 F96517D9 m

Vorada prefabricada de formigó tipus fiol, tauló o jardi de 100x8x20 cm amb base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix, nclou subministrament, transport, col·locació, p.p. de peces especials, segons plànols, i rejuntat amb morter.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, part proporcional de mermes, base de formigó, rejuntat de morter, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	d'accés nord a accés piscines		62,000				62,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,000

11 F9850220 m

Gual per a vehicles, inclou subministrament, col·locació, peces especials, base de formigó, segons plànols de detall.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, part proporcional de mermes, part proporcional de peces especials, base de formigó, rejuntat de morter, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	guals remuntables accés aparcament		6,800	2,000	2,000		27,200	C#*D#*E#*F#
2	guals remuntables accés piscina		9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,200

12 F9Z4AA24 m2

Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080.

Tot inclòs i totalment acabat. Pes teòric d'acer. Inclou subministre, col·locació, elements separadors pel recobriment de les barres, tall, solapaments, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera costat biblioteca		704,000				704,000	C#*D#*E#*F#
2	vorera costat camp futbol		950,000				950,000	C#*D#*E#*F#
3	vorera entorn institut		850,000				850,000	C#*D#*E#*F#
4	Escales accés piscina - camp futbol		1,500	3,640			5,460	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2.509,460

13 E4DCJD00 m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall de peces, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al correcte terraplenat i piconatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	voreres							
2	d'accés oest a accés nord, costat biblioteca		180,000	0,200			36,000	C#*D#*E#*F#
3	d'accés oest a accés nord, costat camp futbol		123,000	0,200			24,600	C#*D#*E#*F#
4			31,000	0,200			6,200	C#*D#*E#*F#
5	illa institut		305,000	0,200			61,000	C#*D#*E#*F#
6	Escales accés piscina - camp futbol		3,640	0,450	2,000		3,276	C#*D#*E#*F#
7			1,500	0,300	14,000		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 137,376

14 F9GZ2564 m

Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al correcte terraplenat i piconatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera biblioteca		3,000	7,000			21,000	C#*D#*E#*F#
2			4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
3			8,000	3,000			24,000	C#*D#*E#*F#
4			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000	18,000			54,000	C#*D#*E#*F#
6			8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
7			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
8			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
9			3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
10	vorera via parc i camp futbol		2,000	22,000			44,000	C#*D#*E#*F#
11			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
12			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
13			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
14			6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
15			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000	17,000			34,000	C#*D#*E#*F#
17			6,500	2,000			13,000	C#*D#*E#*F#
18			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

19			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
20			4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
21			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
22			4,500	2,000			9,000	C#*D#*E#*F#
23	vorera institut		3,000	20,000			60,000	C#*D#*E#*F#
24			2,000	30,000			60,000	C#*D#*E#*F#
25			3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
26			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
27			3,500	5,000			17,500	C#*D#*E#*F#
28			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
29			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
30			4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 489,000

15 F9G16733 m3

Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou estesa, vibratge, mermes, encofrat si escau, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera costat biblioteca		704,000	0,150			105,600	C#*D#*E#*F#
2	vorera costat camp futbol		950,000	0,150			142,500	C#*D#*E#*F#
3	vorera entorn institut		850,000	0,150			127,500	C#*D#*E#*F#
4	Passos vehicles sobre vorera		6,800	1,800	2,000	0,050	1,224	C#*D#*E#*F#
5			15,000	6,000	1,000	0,050	4,500	C#*D#*E#*F#
7	Escales accés piscina - camp futbol		1,500	3,640	0,150		0,819	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 382,143

16 F9915325 u

Subministrament i muntatge d'escocell prefabricat de 100×100 cm exteriors i 92×92cm interiors, amb 4 peces de morter de ciment de 92x20x8cm, amb un cantell biselat, rejuntades amb morter mixt 1:0,5:4 i col·locat sobre base de formigó HM-20/P/10/I.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, mermes, formigó, rejuntat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera biblioteca		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	vorera camp futbol		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	vorera institut		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

AMIDAMENTS

17 F227R00F m2

Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés piscines		330,000				330,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 330,000

18 F9A10100 m3

Paviment de sauló procedent del reciclatge de residus de construcció i demolició, inclòs subministrament, estesa i compactació al 95% del PM. Tot inclòs completament acabat.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'amidament. Inclou part proporcional d'esponjament, estesa, piconatge, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés piscines		330,000	0,150			49,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,500

19 E9VZ1211 m

Formació d'esglaó amb 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

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de formigó. Inclou subministrament, estesa, vibrat, encofrat i curat si escau, acabat reglejat, mermes, talls i solapaments de l'armat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales accés piscina - camp futbol		1,500	14,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

20 E9V2ABRK m

Esglaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, anti-lliscant, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, mermes, talls, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales accés piscina - camp futbol		1,500	14,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

AMIDAMENTS

1 F2225241 m3

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigües pluvials							
2	Ø250mm - claveguera		0,400	1,800	48,000		34,560	C#*D#*E#*F#
3	Ø250mm - embornals + reixes int.		0,400	1,000	63,500		25,400	C#*D#*E#*F#
4	Ø315mm		0,500	1,800	52,500		47,250	C#*D#*E#*F#
5	Ø400mm		0,600	1,800	97,500		105,300	C#*D#*E#*F#
6	Ø500mm		0,700	1,800	110,000		138,600	C#*D#*E#*F#
7	Ø630mm		0,800	1,800	63,500		91,440	C#*D#*E#*F#
8	Ø800mm		1,000	1,800	61,000		109,800	C#*D#*E#*F#
9	pp1		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
10	pp2		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
11	pp3 ressalt		2,000	2,000	2,500	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
12	pp4		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
13	pp5		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
14	pp6 ressalt		2,000	2,000	3,500	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#
15	pp7		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
16	pp8		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
17	pp9		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
18	pp10		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
19	pp11 ressalt		2,000	2,000	5,000	1,000	20,000	C#*D#*E#*F#
20	pp12		2,000	2,000	2,500	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
21	pp13		2,000	2,000	2,500	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
22	pp14		2,000	2,000	2,500	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
23	reixetes interceptores							
24	r1		0,600	0,600	10,500		3,780	C#*D#*E#*F#
25	r2		0,600	0,600	7,000		2,520	C#*D#*E#*F#
26	r3		0,600	0,600	7,000		2,520	C#*D#*E#*F#
27	r4		0,600	0,600	7,000		2,520	C#*D#*E#*F#
28	r5		0,600	0,600	7,000		2,520	C#*D#*E#*F#
29	r6		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
30	r7		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
31	r8		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
32	r9		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
33	r10		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
34	r11		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
35	r12 - camp futbol		0,450	0,400	50,000		9,000	C#*D#*E#*F#
36	r13		0,450	0,400	7,000		1,260	C#*D#*E#*F#
37	r14		0,450	0,400	3,500		0,630	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

38	embornals		1,000	0,600	1,000	20,000	12,000	C#*D#*E#*F#
39	aigües residuals							
40	Ø315mm		0,500	3,500	173,500		303,625	C#*D#*E#*F#
41	Ø400mm		0,600	3,500	66,500		139,650	C#*D#*E#*F#
42	pr1		2,000	2,000	4,000		16,000	C#*D#*E#*F#
43	pr2 - ressalt		2,000	2,000	4,000		16,000	C#*D#*E#*F#
44	pr3		2,000	2,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
45	pr4		2,000	2,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
46	pr5		2,000	2,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
47	pr6 - ressalt		2,000	2,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
48	pr7 connexió xarxa existent		2,000	2,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
49	pr8		2,000	2,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
50	pr9		2,000	2,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
51	pr10 connexió xarxa existent		2,000	2,000	6,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.317,935

2 G2A11000 m3

Subministrament de terra seleccionada d'aportació tipus sauló.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta aportació i acopi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigües pluvials							
2	Ø250mm - claveguera		0,130		48,000		6,240	C#*D#*E#*F#
3	Ø250mm - embornals + reixes int.		0,130		63,500		8,255	C#*D#*E#*F#
4	Ø315mm		0,180		52,500		9,450	C#*D#*E#*F#
5	Ø400mm		0,230		97,500		22,425	C#*D#*E#*F#
6	Ø500mm		0,300		110,000		33,000	C#*D#*E#*F#
7	Ø630mm		0,350		63,500		22,225	C#*D#*E#*F#
8	Ø800mm		0,500		61,000		30,500	C#*D#*E#*F#
9	aigües residuals							
10	Ø315mm		0,180		173,500		31,230	C#*D#*E#*F#
11	Ø400mm		0,230		66,500		15,295	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 178,620

3 G2266221 m3

Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'esponjament. tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigües pluvials							
2	Ø250mm - claveguera		0,130		48,000		6,240	C#*D#*E#*F#
3	Ø250mm - embornals + reixes int.		0,130		63,500		8,255	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Ø315mm		0,180		52,500		9,450	C#*D#*E#*F#
5	Ø400mm		0,230		97,500		22,425	C#*D#*E#*F#
6	Ø500mm		0,300		110,000		33,000	C#*D#*E#*F#
7	Ø630mm		0,350		63,500		22,225	C#*D#*E#*F#
8	Ø800mm		0,500		61,000		30,500	C#*D#*E#*F#
9	aigües residuals							
10	Ø315mm		0,180		173,500		31,230	C#*D#*E#*F#
11	Ø400mm		0,230		66,500		15,295	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 178,620

4 G2R45067 m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb qualsevol recorregut.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de càrrega. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta càrrega i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigües pluvials							
2	Ø250mm - claveguera		0,400	0,450	48,000		8,640	C#*D#*E#*F#
3	Ø250mm - embornals + reixes int.		0,400	0,450	63,500		11,430	C#*D#*E#*F#
4	Ø315mm		0,500	0,520	52,500		13,650	C#*D#*E#*F#
5	Ø400mm		0,600	0,600	97,500		35,100	C#*D#*E#*F#
6	Ø500mm		0,700	0,700	110,000		53,900	C#*D#*E#*F#
7	Ø630mm		0,800	0,830	63,500		42,164	C#*D#*E#*F#
8	Ø800mm		1,000	1,000	61,000		61,000	C#*D#*E#*F#
9	pp1		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
10	pp2		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
11	pp3		1,000	1,000	2,500	1,000	2,500	C#*D#*E#*F#
12	pp4		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
13	pp5		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
14	pp6 ressalt		1,000	1,000	3,500	1,000	3,500	C#*D#*E#*F#
15	pp7		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
16	pp8		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
17	pp9		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
18	pp10		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
19	pp11 ressalt		1,000	1,000	5,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
20	pp12		1,000	1,000	2,500	1,000	2,500	C#*D#*E#*F#
21	pp13		1,000	1,000	2,500	1,000	2,500	C#*D#*E#*F#
22	pp14		1,000	1,000	2,500	1,000	2,500	C#*D#*E#*F#
23	reixetes interceptores							
24	r1		0,600	0,600	10,500		3,780	C#*D#*E#*F#
25	r2		0,600	0,600	7,000		2,520	C#*D#*E#*F#
26	r3		0,600	0,600	7,000		2,520	C#*D#*E#*F#
27	r4		0,600	0,600	7,000		2,520	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

28	r5		0,600	0,600	7,000		2,520	C#*D#*E#*F#
29	r6		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
30	r7		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
31	r8		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
32	r9		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
33	r10		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
34	r11		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
35	r12 - camp futbol		0,450	0,400	50,000		9,000	C#*D#*E#*F#
36	r13		0,450	0,400	7,000		1,260	C#*D#*E#*F#
37	r14		0,450	0,400	3,500		0,630	C#*D#*E#*F#
38	embornals		1,000	0,600	1,000	20,000	12,000	C#*D#*E#*F#
39	aigües residuals							
40	Ø315mm		0,500	0,520	173,500		45,110	C#*D#*E#*F#
41	Ø400mm		0,600	0,600	66,500		23,940	C#*D#*E#*F#
42	pr1		1,000	1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
43	pr2		1,000	1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
44	pr3		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
45	pr4		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
46	pr5		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
47	pr6		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
48	pr7 connexió xarxa existent		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
49	pr8		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
50	pr9		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
51	pr10 connexió xarxa existent		1,000	1,000	6,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 408,744

5 G2RA7LP0 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació, transport i deposició. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigües pluvials							
2	Ø250mm - claveguera		0,400	0,450	48,000		8,640	C#*D#*E#*F#
3	Ø250mm - embornals + reixes int.		0,400	0,450	63,500		11,430	C#*D#*E#*F#
4	Ø315mm		0,500	0,520	52,500		13,650	C#*D#*E#*F#
5	Ø400mm		0,600	0,600	97,500		35,100	C#*D#*E#*F#
6	Ø500mm		0,700	0,700	110,000		53,900	C#*D#*E#*F#
7	Ø630mm		0,800	0,830	63,500		42,164	C#*D#*E#*F#
8	Ø800mm		1,000	1,000	61,000		61,000	C#*D#*E#*F#
9	pp1		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
10	pp2		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
11	pp3		1,000	1,000	2,500	1,000	2,500	C#*D#*E#*F#
12	pp4		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

13	pp5		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
14	pp6 ressalt		1,000	1,000	3,500	1,000	3,500	C#*D#*E#*F#
15	pp7		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
16	pp8		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
17	pp9		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
18	pp10		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
19	pp11 ressalt		1,000	1,000	5,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
20	pp12		1,000	1,000	2,500	1,000	2,500	C#*D#*E#*F#
21	pp13		1,000	1,000	2,500	1,000	2,500	C#*D#*E#*F#
22	pp14		1,000	1,000	2,500	1,000	2,500	C#*D#*E#*F#
23	reixetes interceptores							
24	r1		0,600	0,600	10,500		3,780	C#*D#*E#*F#
25	r2		0,600	0,600	7,000		2,520	C#*D#*E#*F#
26	r3		0,600	0,600	7,000		2,520	C#*D#*E#*F#
27	r4		0,600	0,600	7,000		2,520	C#*D#*E#*F#
28	r5		0,600	0,600	7,000		2,520	C#*D#*E#*F#
29	r6		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
30	r7		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
31	r8		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
32	r9		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
33	r10		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
34	r11		0,600	0,600	3,500		1,260	C#*D#*E#*F#
35	r12 - camp futbol		0,450	0,400	50,000		9,000	C#*D#*E#*F#
36	r13		0,450	0,400	7,000		1,260	C#*D#*E#*F#
37	r14		0,450	0,400	3,500		0,630	C#*D#*E#*F#
38	embornals		1,000	0,600	1,000	20,000	12,000	C#*D#*E#*F#
39	aigües residuals							
40	Ø315mm		0,500	0,520	173,500		45,110	C#*D#*E#*F#
41	Ø400mm		0,600	0,600	66,500		23,940	C#*D#*E#*F#
42	pr1		1,000	1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
43	pr2		1,000	1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
44	pr3		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
45	pr4		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
46	pr5		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
47	pr6		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
48	pr7 connexió xarxa existent		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
49	pr8		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
50	pr9		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
51	pr10 connexió xarxa existent		1,000	1,000	6,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 408,744

AMIDAMENTS

6 G228AB0F m3

Rebliment i piconatge de rasa amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de rebliment. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigües pluvials							
2	Ø250mm - claveguera		0,400	1,350	48,000		25,920	C#*D#*E#*F#
3	Ø250mm - embornals + reixes int.		0,400	1,350	63,500		34,290	C#*D#*E#*F#
4	Ø315mm		0,500	1,280	52,500		33,600	C#*D#*E#*F#
5	Ø400mm		0,600	1,200	97,500		70,200	C#*D#*E#*F#
6	Ø500mm		0,700	1,100	110,000		84,700	C#*D#*E#*F#
7	Ø630mm		0,800	0,970	63,500		49,276	C#*D#*E#*F#
8	Ø800mm		1,000	0,800	61,000		48,800	C#*D#*E#*F#
9	pp1		1,500	2,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
10	pp2		1,500	2,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
11	pp3		1,500	2,000	2,500	1,000	7,500	C#*D#*E#*F#
12	pp4		1,500	2,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
13	pp5		1,500	2,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
14	pp6 ressalt		1,500	2,000	3,500	1,000	10,500	C#*D#*E#*F#
15	pp7		1,500	2,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
16	pp8		1,500	2,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
17	pp9		1,500	2,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
18	pp10		1,500	2,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
19	pp11 ressalt		1,500	2,000	5,000	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#
20	pp12		1,500	2,000	2,500	1,000	7,500	C#*D#*E#*F#
21	pp13		1,500	2,000	2,500	1,000	7,500	C#*D#*E#*F#
22	pp14		1,500	2,000	2,500	1,000	7,500	C#*D#*E#*F#
24	aigües residuals							
25	Ø315mm		0,500	3,000	173,500		260,250	C#*D#*E#*F#
26	Ø400mm		0,600	2,900	66,500		115,710	C#*D#*E#*F#
27	pr1		1,500	2,000	4,000		12,000	C#*D#*E#*F#
28	pr2		1,500	2,000	4,000		12,000	C#*D#*E#*F#
29	pr3		1,500	2,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
30	pr4		1,500	2,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
31	pr5		1,500	2,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
32	pr6		1,500	2,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
33	pr7 connexió xarxa existent		1,500	2,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
34	pr8		1,500	2,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
35	pr9		1,500	2,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
36	pr10 connexió xarxa existent		1,500	2,000	6,000		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 931,246

AMIDAMENTS

7 FD7JG186 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 250 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

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigües pluvials							
2	de r8 a pp10		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
3	de pp10 a 9		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	embornals							
5	E1		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
6	E2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	E5		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
8	E6		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
9	E7		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
10	E8		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
11	E9		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	E10		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
13	E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	E13		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
16	E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	E15		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	E16		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
19	E17		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
20	E20		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
21	E21		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
22	E22		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
23	E23		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
24	E24		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
25	reixetes interceptores		14,000	1,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 123,000

8 GD7JJ186 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.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigües pluvials							
2	de r1 a pp1		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	de pp4 a pp3		25,500				25,500	C#*D#*E#*F#
4	aigües residuals							
5	escomesa futura biblioteca a pr8		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
6	de pr8 a pr9		46,500				46,500	C#*D#*E#*F#
7	de pr9 a pr10		22,500				22,500	C#*D#*E#*F#
8	escomesa piscines a pr1		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
9	de pr1 a pr2		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
10	escomesa institut a pr2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 226,000

9 GD7JL186 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 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.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigües pluvials							
2	de pp1 a pp2		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	de pp9 a pp8		47,500				47,500	C#*D#*E#*F#
4	aigües residuals							
5	de pr2 a pr3		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
6	de pr3 a pr4		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
7	de pr4 a pr5		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
8	de pr5 a pr6		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
9	de pr6 a pr7		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
10	de pr7 a connexió xarxa existent Riera		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
11	Desaigua aparcament		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 169,000

10 GD7JN186 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 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.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigües pluvials							
2	de pp2 a pp3		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	de pp8 a pp7		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
4	de pp7 a pp6		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,000

AMIDAMENTS

11 GD7JQ186 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.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigües pluvials							
2	de pp3 a pp5		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	de pp5 a pp6		28,500				28,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,500

12 GD7JS186 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.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigües pluvials							
2	de pp6 a pp11		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	de pp11 a pp12		16,500				16,500	C#*D#*E#*F#
4	de pp12 a pp13		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
5	de pp13 a pp14		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
6	de pp14 a pp15		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	de pp15 a abocament		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,000

13 FD5H8EC5 m

Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 250 mm i de 240 a 300 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, sèrie U 250 de ULMA o equivalent.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou reixa de fosa, fixacions, part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, reixa de fosa, fixacions, formigó, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	canal costat camp futbol		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

AMIDAMENTS

14 FD5H8HD9 m

Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 300 a 380 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, antilliscant, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix, de la sèrie S300F de ULMA o equivalent.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou reixa de fosa, fixacions, part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, reixa de fosa, fixacions, formigó, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R1		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	R2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	R3		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	R4		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	R5		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
6	R6		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
7	R7		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
8	R8		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
9	R9		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
10	R10		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
11	R11		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
12	R13		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
13	R14		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,500

15 GD5J524E u

Caixa per a embornal de 70x30x85 cm interiors, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

16 GD5Z7CD4 u

Subministrament i muntatge de bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, mermes, fixacions, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

AMIDAMENTS

17 FDB2769H u

Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix mínim i de planta 1,35x1,35 m per a tub de diàmetre màxim 80 cm.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall de peces, mermes, encofrat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigües pluvials							
2	pous registre pp1-pp2					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
3	pp4-pp5					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	pp7-pp10					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
5	pp12					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	pp13					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	pp14					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	aigües residuals							
9	pr1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	pr3					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
11	pr4					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
12	pr5					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
13	pr8					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
14	pr9					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

18 FDB376E0 u

Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,65x1,65 m

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall de peces, encofrat, llambordins, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigües pluvials							
2	pous registre amb ressalt							
3	pp3				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
4	pp6				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	pp11				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
6	aigües residuals							
7	pous registre amb ressalt							
8	pr2				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
9	pr6				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
10	pr7 connexió xarxa existent				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
11	pr10 connexió xarxa existent				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

AMIDAMENTS

19 FDD1AB28 m

Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 29 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou arrebossat, lliscat, part proporcional de tall de peces, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigües pluvials							
2	pous registre amb ressalt							
3	pp3			0,500	1,000		0,500	C#*D#*E#*F#
4	pp6			1,500	1,000		1,500	C#*D#*E#*F#
5	pp11			2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
6	aigües residuals							
7	pous registre amb ressalt							
8	pr2			2,500	1,000		2,500	C#*D#*E#*F#
9	pr6			1,500	1,000		1,500	C#*D#*E#*F#
10	pr7 connexió xarxa existent			1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
11	pr10 connexió xarxa existent			1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

20 FDD1A098 m

Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POUS DE REGISTRE							
2	aigües pluvials							
3	pous registre pp1-pp2				2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
4	pp4-pp5				2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
5	pp7-pp10				2,000	4,000	8,000	C#*D#*E#*F#
6	pp12				2,500	1,000	2,500	C#*D#*E#*F#
7	pp13				2,500	1,000	2,500	C#*D#*E#*F#
8	pp14				2,500	1,000	2,500	C#*D#*E#*F#
9	aigües residuals							
10	pr1				4,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
11	pr3				3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
12	pr4				3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
13	pr5				3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
14	pr8				3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
15	pr9				3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
17	POUS DE REGISTRE AMB RESSALT							
18	aigües pluvials							
19	pous registre amb ressalt							

20	pp3				2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
21	pp6				2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
22	pp11				3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
23	aigües residuals							
24	pous registre amb ressalt							
25	pr2				1,500	1,000	1,500	C#*D#*E#*F#
26	pr6				1,500	1,000	1,500	C#*D#*E#*F#
27	pr7 connexió xarxa existent				2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
28	pr10 connexió xarxa existent				5,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,500

21 GDD1U080 u

Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pous de registre		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	pous de registre de ressalt		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

22 FDDZ7DD4 u

Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pous de registre		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	pous de registre de ressalt		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

23 FDDZS005 u

Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou forats, morter de ciment, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigües pluvials - 3 graons/metre de pou							
2	pous registre pp1-pp10			3,000	2,000	10,000	60,000	C#*D#*E#*F#
3	pous registre amb ressalt							

4	pp11			3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
5	pp12			3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
6	pp13			3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
7	pp14			3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
8	pp15			3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
9	aigües residuals - 3 graons/metre de pou							
10	pous registre pr1-pr2 pr8-pro			3,000	1,500	4,000	18,000	C#*D#*E#*F#
11	pous registre amb ressalt							
12	pr3			3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
13	pr4			3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
14	pr5			3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
15	pr6			3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
16	pr7			3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
17	pou connexió xarxa existent			3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
18	pr10 connexió xarxa existent			3,000	6,000		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 195,000

24 FD7Z0140 u

Connexió a la xarxa de sanejament existent. Connexió de la xarxa d'aigües residuals a les canonades existents i connexió de les escomeses als edificis existents.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigües pluvials							
2	desaigua aparcament				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
3	aigües residuals							
4	pou connexió xarxa existent				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	pr10 connexió xarxa existent				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

25 G21YD320 u

Perforació en fàbrica de formigó armat per a formació de passamurs fins a 400 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 30 i 40 cm amb broca de diamant intercambiable.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

26 F9Z4AA24 m2

Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080.

Tot inclòs i totalment acabat. Pes teòric d'acer. Inclou subministre, col·locació, elements separadors pel recobriment de les barres, tall, solapaments, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	abocament aigües a la Riera		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	recollida aigües aparcament i biblioteca		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

27 F9G16733 m3

Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou estesa, vibratge, mermes, encofrat si escau, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	abocament aigües a la Riera		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	recollida aigües aparcament i biblioteca		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016
CAPÍTOL 05 CANALITZACIÓ TORRENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E923SG91 m2

Subbase de grava de granulat reciclat formigó-ceràmica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material.

Toto inclòs i totalment acabat. Volum teòric de base. Inclou part proporcional d'esponjament, estesa, vibratge, mermes, encofrat si escau, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nova canalització torrent		279,000				279,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 279,000

AMIDAMENTS

2 FD7EU010 m

Subministrament i col·locació de col·lector de calaixos prefabricats, de formigó armat, de 200x200x200 cm de mides interiors, sobre solera de 10 cm i col·locats amb unió elàstica mitjançant cordó elàstomèric de autxobutil, junta final de segellat interior a base de massilla elàstica monocomponent de poliuretà amb polimerització accelerada i elasticitat permanent tipus Sikaflex 11-FC o similar i segellat extern amb banda asfàltica, iguals als utilitzats a la part baixa del Torrent Costes d'en Vergés.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministre, col·locació, part proporcional de peces especials, talls, mermes si escau, unió elàstica, segellat interior de massilla, segellat extern, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nova canalització torrent		116,000				116,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 116,000

3 E4DCJD00 m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall de peces, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al correcte terraplenat i piconatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nova canalització torrent		116,000	0,100	2,000		23,200	C#*D#*E#*F#
2	extrem canalització		2,400	0,100	1,000		0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,440

4 E4BCDA66 m2

Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080.

Tot inclòs i totalment acabat. Superfície teòrica de malla. Inclou subministre, col·locació, elements separadors pel recobriment de les barres, tall, solapaments, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nova canalització torrent		279,000				279,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 279,000

5 E45C1AR3 m3

Formigó per a lloses, HA-30/P/20/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb additiu hidròfug.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de base. Inclou estesa, vibratge, mermes, encofrat si escau, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nova canalització torrent		279,000	0,100			27,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,900

6 F3J2271C m3

Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'amidament. Inclou tall de peces, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	entre canalització torrent i canalització ctra.		8,000	2,000	1,000	2,000	32,000	C#*D#*E#*F#
2	llera canalització part superior torrent		8,000	2,000	0,500		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016
CAPÍTOL 06 INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2225241 m3

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa aigua boca							
2	Tub fosa Ø150mm		0,600	1,000	160,000		96,000	C#*D#*E#*F#
3	Tub PE Ø125mm		0,600	1,000	340,000		204,000	C#*D#*E#*F#
4	escomesa piscina		0,600	1,000	60,000		36,000	C#*D#*E#*F#
5	Xarxa rec							
6	Tub PE Ø63mm		0,400	1,000	415,000		166,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 502,000

2 G2R45067 m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb qualsevol recorregut.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de càrrega. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta càrrega i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa aigua boca							
2	Tub fosa Ø150mm		0,600	0,600	160,000		57,600	C#*D#*E#*F#
3	Tub PE Ø125mm		0,600	0,600	340,000		122,400	C#*D#*E#*F#
4	escomesa piscina		0,600	0,600	60,000		21,600	C#*D#*E#*F#
5	Xarxa rec							
6	Tub PE Ø63mm		0,400	0,400	415,000		66,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 268,000

3 G2RA7LP0 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació, transport i deposició. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa aigua boca							
2	Tub fosa Ø150mm		0,600	0,600	160,000		57,600	C#*D#*E#*F#
3	Tub PE Ø125mm		0,600	0,600	340,000		122,400	C#*D#*E#*F#
4	escomesa piscina		0,600	0,600	60,000		21,600	C#*D#*E#*F#
5	Xarxa rec							
6	Tub PE Ø63mm		0,400	0,400	415,000		66,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 268,000

4 G2A11000 m3

Subministrament de terra seleccionada d'aportació tipus sauló.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta aportació i acopi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa aigua boca							
2	Tub fosa Ø150mm		0,600	0,600	160,000		57,600	C#*D#*E#*F#
3	Tub PE Ø125mm		0,600	0,600	340,000		122,400	C#*D#*E#*F#
4	escomesa piscina		0,600	0,600	60,000		21,600	C#*D#*E#*F#
5	Xarxa aigua reg							
6	Tub PE Ø63mm		0,400	0,400	415,000		66,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 268,000

5 FF32H785 m

Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa segons prescripcions de la companyia subministradora.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i derivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió 1		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió 2		78,000				78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

AMIDAMENTS

6 FF22LF11 m

Tub d'acer galvanitzat, de 150mm de DN, embridat, col·locat superficialment amb mènsules de suport i abraçaderes i tornilleria d'acer inoxidable, segons prescripcions de la companyia subministradora.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, brides, juntes, mènsules, tornilleria d'acer inoxidable, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub vertical connexió 1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

7 FF32D785 m

Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, segons prescripcions de la companyia subministradora.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuament canalització torrent		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 F31521G1 m3

Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de formigó. Inclou subministrament, estesa, vibrat, encofrat i curat si escau, acabat reglejat, mermes, talls i solapaments de l'armat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigonat tub fosa Ø100mm		0,500	0,500	5,000		1,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,250

9 HRE20002 m2

Protecció de servei mitjançant la col·locació de planxa d'acer de 6mm de gruix.

Totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, mermes, talls, solapaments, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub fosa Ø100mm		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

AMIDAMENTS

10 FFB1F625 m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 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, segons prescripcions de la companyia subministradora.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit		340,000				340,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 340,000

11 FFB18655 m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, segons prescripcions de la companyia subministradora.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa piscina		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

12 FDGZU010 m

Banda contínua de plàstic senyalitzadora de servei, de color, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, solapaments, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa aigua boca							
2	Tub fosa Ø150mm		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
3	Tub fosa Ø100mm		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Tub PE Ø125mm		340,000				340,000	C#*D#*E#*F#
5	escomesa piscina		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
6	Xarxa aigua de reg							
7	Tub PE Ø63mm		415,000				415,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 980,000

13 G2266221 m3

Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'esponjament. tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa aigua boca							
2	Tub fosa Ø150mm		0,600	0,600	160,000		57,600	C#*D#*E#*F#
3	Tub PE Ø125mm		0,600	0,600	340,000		122,400	C#*D#*E#*F#
4	escomesa piscina		0,600	0,600	60,000		21,600	C#*D#*E#*F#
5	Xarxa rec							
6	Tub PE Ø63mm		0,400	0,400	415,000		66,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 268,000

14 G228AB0F m3

Rebliment i piconatge de rasa amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de rebliment. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa boca							
2	Tub fosa Ø150mm		0,600	0,400	160,000		38,400	C#*D#*E#*F#
3	Tub PE Ø125mm		0,600	0,400	340,000		81,600	C#*D#*E#*F#
4	escomesa piscina		0,600	0,400	60,000		14,400	C#*D#*E#*F#
5	Xarxa rec							
6	Tub PE Ø63mm		0,400	0,600	415,000		99,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 234,000

15 FM21U100 u

Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de polietilè o de fosa projectades, muntat en pericó soterrat, segons prescripcions de la companyia subministradora.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hidrant xarxa tub FOSA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Hidrant xarxa tub PE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 FBBZ1120 m

Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, excavació, formigonat de base, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

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

AMIDAMENTS

2	Hidrant xarxa tub PE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 FBB21201 u

Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hidrant xarxa tub FOSA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Hidrant xarxa tub PE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

18 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, segons prescripcions de la companyia subministradora.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova xarxa PE		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

19 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, segons prescripcions de la companyia subministradora.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

20 FN1216G4 u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 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, segons prescripcions de la companyia subministradora.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

21 ZPACONNE pa

Partida alçada per a la connexió a la xarxa existent mitjançant unió universal per fibrociment DN 200 o qualsevol altre tipus, segons indicacions de la companyia subministradora.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa aigua potable							
2	connexió xarxa existent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa aigua de reg							
4	connexió xarxa existent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

22 FJMZUZ20 u

Connexió a la xarxa general d'abastament amb escomesa de 1´´ per a la futura biblioteca, amb clau de registre, segons especificacions de la companyia subministradora d'aigua.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou drets de companyia, ramal, connexions, permisos, accessoris, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 FJMZUZ30 u

Connexió a la xarxa general d'abastament amb escomesa de 1´´1/4 per al futur institut, amb clau de registre, segons especificacions de la companyia subministradora d'aigua.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou drets de companyia, ramal, connexions, permisos, accessoris, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 FJMZUZ40 u

Connexió a la xarxa general d'abastament amb escomesa de 2´ per a piscines, amb clau de registre, segons especificacions de la companyia subministradora d'aigua.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou drets de companyia, ramal, connexions, permisos, accessoris, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 0,000

25 FFB10025 m

Conducció de 63 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 6 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i derivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa reg							
2	de caseta a escomesa piscina		305,000				305,000	C#*D#*E#*F#
3	de caseta a boca reg núm.3		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
4	de boca reg núm.3 a boca reg núm.4		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 415,000

26 FN1216A4 u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 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

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvules xarxa reg							
2	vàlvules boques de reg		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	vàlvules circuit de reg		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

27 FJS10001 u

Boca de reg tipus Barcelona o equivalent, amb sortida de 45 mm, inclou subministrament, instal·lació, muntatge amb fixació de formigó HM-20 i part proporcional de peces de connexió.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Boques reg dins àmbit		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016
CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ZPAEADCT pa

Partida alçada per a l'augment de potència del centre de transformació d'electricitat existent, segons proposta de la companyia subministradora.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou subministrament i muntatge de transformador de potència 630KVA/36/25/B2+10, desmuntatge i retirada de transformador de potència 2540KVA/36/25/B2+10 existent, armaris, ponts, posta en servei de la nova xarxa soterrada de BT, entroncament i material de connexió de cablejat amb terminal, legalització de l'adequació, candaus, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 ZPAEPRMI pa

Partida alçada per a la sol·licitud i obtenció dels permisos oficials necessaris. Tot inclòs i totalment acabat.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tot allò necessari per a la seva correcta sol·licitud i obtenció.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 FGZZ1000 u

Redacció del projecte elèctric de legalització de la xarxa de mitja i baixa tensió per a la electrificació del sector, d'acord amb les normes tècniques particulars de la companyia elèctrica de subministrament i visat pel col·legi professional corresponent.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou memòria amb càlculs, plec de condicions tècniques, pressupost, plànols, estudi de seguretat i salut, taxes de visat i, en definitiva, tot allò necessari per la correcta legalització de la xarxa.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 F2225241 m3

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuament canalització torrent		16,000	0,400	1,000		6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,400

5 FD7J0005 m

Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou separadors, tall, mermes, unions, part proporcional de peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuaments canalització torrent		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2			2,500	2,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

6 F31521G1 m3

Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de formigó. Inclou subministrament, estesa, vibrat, encofrat i curat si escau, acabat reglejat, mermes, talls i solapaments de l'armat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigonat tub Ø200mm		16,000	0,400	0,400		2,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,560

7 FDGZU010 m

Banda contínua de plàstic senyalitzadora de servei, de color, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, solapaments, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuaments canalització torrent		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2			2,500	2,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

8 G2R45067 m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb qualsevol recorregut.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de càrrega. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta càrrega i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuament canalització torrent		16,000	0,400	0,400		2,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,560

9 G2RA7LP0 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació, transport i deposició. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuament canalització torrent		16,000	0,400	0,400		2,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,560

10 G228AB0F m3

Rebliment i piconatge de rasa amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de rebliment. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuament canalització torrent		16,000	0,400	0,600		3,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,840

11 FDK20110 u

Arqueta de registre per a mitja tensió, no registrable, totalment acabada, segons prescripcions de companyia subministradora d'electricitat.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 FDG10020 m

Conducció per a baixa tensió, inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.

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

AMIDAMENTS

1	circuit ET-biblioteca		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
2	circuit ET -institut		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#
3	circuit institut - camp futbol i piscines		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
5	deducció creuaments							
6	Creuament carrer principal		-8				-8	C#*D#*E#*F#
7	Creament carrer secundari		-8,5				-8,5	C#*D#*E#*F#
9	deducció pas guals remuntables aparcament		-10	2,000			-20	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 264,500

13 FDG50110 m

Conducció per a baixa tensió en pas de calçada, inclosa excavació, reblert i compactat de rases, tubs de PE diàmetre 160 mm, protegits amb formigó HM-20 i cinta de senyalització de PE, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circuit ET-biblioteca - zona aparcament		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
2	pas guals remuntables aparcament		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,000

14 FDG50175 m

Conducció per a mitja tensió i baixa tensió (1 circuit MT i 1 Circuit BT + 2 reserves), inclou excavació, reblert i compactat de rases, tub de PE diàmetre 160 mm, protegits amb formigó HM-20 i cinta de senyalització de PE, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuament carrer principal		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Creament carrer secundari		8,500				8,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,500

15 FG390010 m

Conductor de baixa tensió de alumini, de 3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors. Inclou subministrament i col·locació, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora..

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circuit ET-biblioteca		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
2			33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
3	circuit ET -institut		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#
4	circuit institut - camp futbol i piscines		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 334,000

16 FG113762 u

Subministrament i muntatge de caixa de seccionament i protecció de LSBT, segons determinacions de la companyia, amb sortida a CGP i línia de distribució per part inferior o superior, seccionable en càrrega, inclosa base portafusibles, neutre seccionable, borns de connexió, amb grau de protecció IP-43, IK-09.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou connexions, part proporcional d'accessoris, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa enllumenat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomeses biblioteca		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Escomesa institut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Escomesa camp futbol		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

17 FG1Z0020 u

Bassament prefabricat de formigó per a caixa de seccionament, amb porta metàl·lica, inclòs excavació de terres, fonamentació, CS, connexions i presa de terres.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou subministrament, muntatge, connexions, presa de terra, part proporcional d'accessoris, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa enllumenat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomeses biblioteca		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Escomesa institut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Escomesa camp futbol		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

18 ZPAEASBE pa

Partida alçada per a la realització de la documentació de final d'obraper a la xarxa soterrada de baixa tensió, per a més de 15m de recorregut.

Tot inclòs i totalment acabat i complert.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016
CAPÍTOL 08 INSTAL·LACINS D'ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 FHN635A4 u

Llum LED per a exterior, amb carcassa d'injecció d'alumini pintat en epoxi al forn i bloc òptic de vidre templat format per 16 leds, de color gris, texturat en dos tons, amb elements d'acer inoxidable, amb driver de corrent constant amb font d'alimentació, amb protecció de sobretensions, amb sistema de regulació integral, de 35W de potència, intensitat lumínica màxima 4975Lm, amb una vida útil superior a 100.000 hores, sistema d'ancoratge vertical i horitzontal, grau de protecció IP-66 i IK10, aïllament elèctric de classe I, temperatura de color de 3000k, model NEW STREET MAX L50 V3 3K P36 (NSTM) de LEDINBOX o equivalent, amb accessori per a fixar al suport.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrers amples		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 FHN15FA6 u

Llum LED per a exterior, amb carcassa d'injecció d'alumini pintat en epoxi al forn i bloc òptic de vidre templat format per 16 leds, de color gris, texturat, amb elements d'acer inoxidable, amb driver de corrent constant amb font d'alimentació, amb protecció de sobretensions, amb sistema de regulació integral, de 25W de potència, intensitat lumínica màxima 4975Lm, amb una vida útil superior a 127.000 hores, grau de protecció IP-66 i IK10, aïllament elèctric de classe I, temperatura de color de 3000k, model URBANA L40-V3-3K-23 (URBR) de LEDINBOX o equivalent, amb accessori per a fixar al suport.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrers estrets		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

3 FHM11J22 u

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella de registre, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou excavació, armat de base, formigó, columna, joc de perns d'acoratge amb cargols i arandeles, part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrers estrets		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

4 FHM1E040 u

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella de registre, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou excavació, armat de base, formigó, columna, joc de perns d'acoratge amb cargols i arandeles, part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrers amples		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 20,000

5 FGD10015 u

Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou inca, part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes 6m		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
2	Columnes 9m		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,000

6 F2225241 m3

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit 1		362,000	0,300	0,700		76,020	C#*D#*E#*F#
2	Circuit 2		261,000	0,300	0,700		54,810	C#*D#*E#*F#
3	Circuit 3		244,000	0,300	0,700		51,240	C#*D#*E#*F#
5	deducció balisses via parc		-9	0,300	0,700	3,000	-5,67	C#*D#*E#*F#
6			-8	0,300	0,700		-1,68	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 174,720

7 G2A11000 m3

Subministrament de terra seleccionada d'aportació tipus sauló.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta aportació i acopi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit 1		362,000	0,300	0,300		32,580	C#*D#*E#*F#
2	Circuit 2		261,000	0,300	0,300		23,490	C#*D#*E#*F#
3	Circuit 3		244,000	0,300	0,300		21,960	C#*D#*E#*F#
5	deducció creaments calçada		-189	0,300	0,300		-17,01	C#*D#*E#*F#
6	deducció balisses via parc		-9	0,300	0,300	3,000	-2,43	C#*D#*E#*F#
7			-8	0,300	0,300		-,72	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,870

AMIDAMENTS

8 FDG31311 m

Canalització amb tub de PVC corrugat de D=80 mm i reblert de rasa amb terres seleccionades.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, unions, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit 1		362,000				362,000	C#*D#*E#*F#
2	Circuit 2		261,000				261,000	C#*D#*E#*F#
3	Circuit 3		244,000				244,000	C#*D#*E#*F#
5	deducció tub formigonat		-189				-189	C#*D#*E#*F#
7	deducció balisses via parc		-9			3,000	-27	C#*D#*E#*F#
8			-8				-8	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 643,000

9 FDG31357 m

Canalització amb tub de PVC corrugat de D=80 mm i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou formigó, encofrat si escau, tall, mermes, unions, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos sota calçada							
2	circuit 1		7,500				7,500	C#*D#*E#*F#
3			3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	circuit 2		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
5			3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#
6	circuit 3 - aparcament tou		22,500				22,500	C#*D#*E#*F#
7			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
8			22,500				22,500	C#*D#*E#*F#
9	aparcament vial		77,000				77,000	C#*D#*E#*F#
10			12,500				12,500	C#*D#*E#*F#
12	deducció balisses via parc		-9			3,000	-27	C#*D#*E#*F#
13			-8				-8	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 154,000

10 FDK2A4D3 u

Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó i solera de maó calat sobre llit de sorra.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou motlle, encofrat si escau, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos calçada							
2	circuit 1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	circuit 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

4	circuit 3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

11 FDKZUB10 u

Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FB Benito B-125 o equivalent, de 430x430x30 mm, col·locat amb morter ciment.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou morter, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos calçada							
2	circuit 1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	circuit 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	circuit 3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

12 FG31H254 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, connexinos, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit 1		362,000				362,000	C#*D#*E#*F#
2	Circuit 2		261,000				261,000	C#*D#*E#*F#
3	Circuit 3		244,000				244,000	C#*D#*E#*F#
5	deducció balisses via parc		-9			3,000	-27	C#*D#*E#*F#
6			-8				-8	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 832,000

13 FDGZU010 m

Banda contínua de plàstic senyalitzadora de servei, de color, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, solapaments, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit 1		362,000				362,000	C#*D#*E#*F#
2	Circuit 2		261,000				261,000	C#*D#*E#*F#
3	Circuit 3		244,000				244,000	C#*D#*E#*F#
5	deducció balisses via parc		-9			3,000	-27	C#*D#*E#*F#
6			-8				-8	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 832,000

AMIDAMENTS

14 FG38U355 m

Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexió a terra a fons de rasa.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, solapaments, connexions, part proporcional de peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit 1		362,000				362,000	C#*D#*E#*F#
2	Circuit 2		261,000				261,000	C#*D#*E#*F#
3	Circuit 3		244,000				244,000	C#*D#*E#*F#
5	deducció balisses via parc		-9			3,000	-27	C#*D#*E#*F#
6			-8				-8	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 832,000

15 G2R45067 m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb qualsevol recorregut.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de càrrega. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta càrrega i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit 1		362,000	0,300	0,300		32,580	C#*D#*E#*F#
2	Circuit 2		261,000	0,300	0,300		23,490	C#*D#*E#*F#
3	Circuit 3		244,000	0,300	0,300		21,960	C#*D#*E#*F#
5	deducció creaments calçada		-189	0,300	0,300		-17,01	C#*D#*E#*F#
7	deducció balisses via parc		-9	0,300	0,300	3,000	-2,43	C#*D#*E#*F#
8			-8	0,300	0,300		-,72	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,870

16 G2RA7LP0 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació, transport i deposició. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit 1		362,000	0,300	0,300		32,580	C#*D#*E#*F#
2	Circuit 2		261,000	0,300	0,300		23,490	C#*D#*E#*F#
3	Circuit 3		244,000	0,300	0,300		21,960	C#*D#*E#*F#
5	deducció creaments calçada		-189	0,300	0,300		-17,01	C#*D#*E#*F#
7	deducció balisses via parc		-9	0,300	0,300	3,000	-2,43	C#*D#*E#*F#
8			-8	0,300	0,300		-,72	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,870

AMIDAMENTS

17 G228AB0F m3

Rebliment i piconatge de rasa amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de rebliment. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit 1		362,000	0,300	0,400		43,440	C#*D#*E#*F#
2	Circuit 2		261,000	0,300	0,400		31,320	C#*D#*E#*F#
3	Circuit 3		244,000	0,300	0,400		29,280	C#*D#*E#*F#
5	deducció creaments calçada		-189	0,300	0,400		-22,68	C#*D#*E#*F#
7	deducció balisses via parc		-9	0,300	0,400	3,000	-3,24	C#*D#*E#*F#
8			-8	0,300	0,400		-,96	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,160

18 FHGAU01Z u

Subministrament i col·locació d'armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable amb grau de protecció mínima IP55 segons UNE 20.324 i IK10 segons UNE-EN 50.102, per a una potència de fins a 10kW, de fins a 6 sortides, equipat amb sistema ServiAstro apte per a la Telegestió de tota la instal·lació i amb sistema de regulació de flux.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou base de formigó d'ancoratge, tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge, connexió directa a estació transformadora existent, obra civil necessària, caixa de fussibles de seccionament, comptadors d'activa i reactiva, interruptors tetrapolars de protecció magnetotèrmica i diferencials de tipus rearmable i sensibilitat 0,3 A amb tall omnipolar, instal·lació de posta a terra per a la protecció de l'armari de resistència inferior o igual a 30 Ohms, amb rellotge horari amb cèl·lula fotoelèctrica i conmutador i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat, funcionament i manteniment.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 FGZZE0010 u

Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tot allò necessari per a la seva correcta legalització, acabat i manteniment.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

1 FDK2L002 u

Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, estesa i compactació si escau, tria, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes principals		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 FDK2L001 u

Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x54,5 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, estesa i compactació si escau, tria càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes secundàries		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 FDG5L200 m

Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament, inclou mandrinat de mur, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa principal							
2	d'arqueta 1 a 2		46,500				46,500	C#*D#*E#*F#
3	d'arqueta 2 a 3		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
4	d'arqueta 3 a 4		117,000				117,000	C#*D#*E#*F#
5	d'arqueta 4 a 5		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
6	d'arqueta 6 a 6		81,500				81,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 277,500

4 FDG5L002 m

Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 63 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20/B/20/I.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament, inclou mandrinat de mur, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conduccions secundàries							
2	d'arqueta 4 a A		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	d'arqueta 5 a B		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	d'arqueta 6 a C		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,000

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016
CAPÍTOL 10 MOBILIARI URBÀ I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBBZ1120	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, excavació, formigonat de base, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyals tràfic		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FBB11111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyalització àmbit		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FBB11251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyalització àmbit		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

AMIDAMENTS

4 FBB11351 u

Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyalització àmbit		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 FBB21201 u

Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyalització aparcament minusvàlid		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Senyalització zona aparcament		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

6 FBB4B000 m2

Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyalització combinada accés àmbit		0,600	1,000	2,000		1,200	C#*D#*E#*F#
2	Cartell -en tot el carrer-		0,600	0,200	2,000		0,240	C#*D#*E#*F#
3	Cartell -excepte serveis municipals-		0,600	0,200	1,000		0,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,560

7 FBA27111 m

Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua reflectora de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	passos vianants							
2	pv1		4,000	7,000			28,000	C#*D#*E#*F#
3	pv2		4,000	7,000			28,000	C#*D#*E#*F#
4	pv3		4,000	7,000			28,000	C#*D#*E#*F#
5	pv4		4,000	7,000			28,000	C#*D#*E#*F#

6	pv5		3,000	11,500			34,500	C#*D#*E#*F#
7	pv6		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
8	pv7		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
9	pv8		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
10	pv9		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
11	pv10		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
12	pv11		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 218,500

8 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.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia stop carrer estret		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Franja lateal rampes minusvàlids		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Triangles accés nord		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5	Aparcament oest		5,000	28,000			140,000	C#*D#*E#*F#
6			5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
7	aparcament nord		2,500	3,000			7,500	C#*D#*E#*F#
8	aparcament est		5,000	29,000			145,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 369,500

9 FBA31111 m2

Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, senyal indicadora, símbol o lletres, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, manualment o amb màquina d'accionament manual.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Faixes rampa minusvàlids		30,000	1,650	4,000		198,000	C#*D#*E#*F#
2	Senyals límit velocitat 30km/h		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
3	Senyals cadira rodes aparcament adaptat		2,500	2,500	4,000		25,000	C#*D#*E#*F#
4	Lletres stop		4,000	2,000	2,000		16,000	C#*D#*E#*F#
5	Símbol cediu el pas sortida nord		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 253,000

AMIDAMENTS

10 FQ15P180 u

Subministrament i muntatge de banc amb respatller, suports i recolzabraços de fosa, format per 6 taulons de 12x4,5x180cm, de plàstic reciclat KP, procedent de restes de fabricació de polietilè i polipropilè, de color marro de masa. Reciclat i reciclable. Amb reforç central a les peces del seient de 20x10x180mm, suportat per dues potes amb braços de fosa, acabats amb imprimació prèvia antiooxidant i acabat amb pintura de partícules metàl·iques tipus OXIRON de color gris, ensamblat amb tornilleria d'acer inoxidable, de 180cm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques, model CO-MODO de TOTCARRER o equivalent.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, excavació, daus de formigó, fixacions mecàniques, muntatge, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancs nous carrers		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

11 FQ21U023 u

Paperera metàl·lica model Barcelona de FDBenito o equivalent de 70 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix separats 450 mm entre eixos amb ancoratge a terra amb tanca, amb un bany de cinc de protecció contra la oxidació, posterior fosfatat i acabat pintat amb poliester al

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, excavació, daus de formigó, fixacions mecàniques, muntatge, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Papereres carrers		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

12 FR9AUM51 m

Tanca de troncs fusta de pi amb tractament autoclau classe (grau de protecció 4), d'1,5m d'alçada, amb muntants de 12cm de diàmetre cada 2,0m, clavats al terreny, amb un passamà superior i un travesser de 12cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat, model RURAL de FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO o equivalent.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, inca de muntants, peces especials d'acer galvanitzat, muntatge, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat Riera		123,000				123,000	C#*D#*E#*F#
2	Costat aparcament i biblioteca		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
3	D'accés nord a accés piscines		62,000				62,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 365,000

AMIDAMENTS

13 FB2A0010 m

Subministrament i muntatge de nova biona, igual a la preexistent.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Biona accés nord		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016
CAPÍTOL 11 IMPREVISTOS I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ZPAEASBU pa

Partida alçada per a la realització de la documentació de final d'obra, amb l'aixecament de la topografia final de carrers, escales, passos, tapes, columnes d'enllumenat, senyalització, arbrat, escossells, mobiliari i qualsevol altre tipus d'element d'urbanització, així com de la disposició final de tot i cadascun dels serveis nous i preexistents que restin en funcionament, en format .dwg.

Tot inclòs i totalment acabat i complert.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 XPA000SS pa

P.A. de Seguretat i Salut en el treball, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut redactat. El desglòs d'aquesta partida es troba detallat al corresponent estudi de seguretat i salut.

Tot inclòs. Inclou possibles esmenes del Pla de Seguretat i Salut finalment aprovat, recol·locació d'elements tantes vegades com sigui necessari, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau i, en definitiva, tot allò necessari per a la correcta seguretat i salut en l'àmbit de l'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 J2VCR10P u

Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 lots de 5 punts / cada 50cm de terraplenat		2,000	5,000	5,000		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

4 J2VCS10Q u

Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 J03D0780 u

Obertura, descripció i preparació d'una mostra. UNE 103100.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mostres de material d'aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 J03D0830 u

Anàlisis granulomètric per garbellament. UNE 103101.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mostres de material d'aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 J03D0820 u

Determinació del límit d'Atterberg, plàstic i líquid. UNE 103103 i UNE 103104 .

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mostres de material d'aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 J03D8208 u

Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mostres de material d'aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

9 J03D1100 u

Assaig CBR al laboratori amb compactació. UNE 103502.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mostres de material d'aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 J03D0900 u

Determinació de Matèria Orgànica (quantitatiu). UNE-103204 .

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mostres de material d'aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 J03D0880 u

Determinació de sals solubles en el sòl. NLT-114.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mostres de material d'aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 ZPAEQUAL pa

Partida alçada per a la realització del seguiment i assajos del Programa de Control de Qualitat no inclosos en partides anteriors.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

4.2 PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 01/12/16

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016

CAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ZPAETOPO	u	Partida d'Alçada per al replanteig topogràfic de la proposta, amb totes les visites necessàries per a l'execució de les obres. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou alineacions i rasants de tots els elements d'urbanització i delimitació de finques, vials i altres elements amb fites si escau, tantes vegades com el decurs de les obres ho faci necessari, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte replanteig i fitat. (P - 145)	1.000,00	1,000	1.000,00
2	F9Z1V010	m	Tall de paviments de qualsevol tipus amb disc de diamant. Tot inclòs i totalment acabat. Metratge teòric de tall. Inclou transport i retirada de maquinària, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 47)	1,43	33,500	47,91
3	F2194AU5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor. Tot inclòs i totalment acabat. Superfície teòrica de demolició. Inclou tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició i càrrega. (P - 11)	5,31	164,000	870,84
4	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor. Tot inclòs i totalment acabat. Superfície teòrica de demolició. Inclou tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició i càrrega. (P - 12)	3,50	305,000	1.067,50
5	F2R540M0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric sense esponjament. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seru correcte transport. (P - 27)	15,40	55,100	848,54
6	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric sense esponjament. Inclou part proporcional d'esponjament, taxes d'abocament, tots	23,67	55,100	1.304,22

PRESSUPOST Data: 01/12/16

			els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició. (P - 28)			
7	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcionale d'esponjament, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents. (P - 119)	13,49	402,000	5.422,98
8	F226390F	m3	Terraplenada i piconatge amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica de terraplenat i piconatge. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 22)	5,10	402,000	2.050,20
9	F2135123	m3	Desmuntatge de mur o paviment de rocalla, amb compressor i càrrega manual i mecànica sobre camió per al transport dins de la mateixa obra o transport a abocador. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de desmuntatge. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. (P - 10)	26,80	0,000	0,00
10	F21D2C42	m	Demolició de claveguera de formigó de 150 cm de diàmetre, com a màxim, amb solera de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòric de demolició. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició, transport i deposició. (P - 13)	14,34	0,000	0,00
11	G21D4V01	m	Demolició de canonada de material plàstic corrugat o llis, de diàmetre fins a 60 cm, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòric. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició, transport i deposició. (P - 117)	7,85	0,000	0,00
12	F21HU100	u	Desmuntatge de lluminària amb braç, accessoris, elements de subjecció i desconnexió de línies elèctriques, aplec per a	28,53	4,000	114,12

PRESSUPOST Data: 01/12/16

			posterior aprofitament o retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat de gestió de residus, i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Totalment acabat. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. (P - 15)			
13	SEL4U010	m	Desmuntatge de linia aèria de subministrament de servei, de qualsevol tipus, i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat de gestió de residus, de qualsevol servei existent, de qualsevol tipus. Tot inclòsi i totalment acabat. Inclou identificació, desmuntatge de tots els elements, desconnexions de puntes del cable, demolició de fonamentació si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. (P - 144)	0,78	257,000	200,46
14	F2225241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents. (P - 20)	8,12	385,200	3.127,82
15	SE11S010	m	Desmuntatge de circuit elèctric preexistent BT en tubular o no, inclòs transport a magatzem o abocador. Totalment acabat. Inclou identificació, desmuntatge de tots els elements, desconnexions de puntes del cable, demolició de fonamentació si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. (P - 143)	1,18	428,000	505,04
16	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de rebliment. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 121)	11,29	385,200	4.348,91
17	G21B4001	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, retirada a magatzem o centre autoritzat de gestió de residus i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor.	30,60	1,000	30,60

			Totalment acabat. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. (P - 116)			
18	F21G0030	u	Desmuntatge de pal de fusta i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat degestió de residus, d'enllumenat o altre servei existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació si escau, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. (P - 14)	102,98	9,000	926,82
19	F21QU105	m	Desmuntatge de barana metàl·lica o fusta, amb mitjans manuals, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat degestió de residus, Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.. (P - 17)	8,90	0,000	0,00
20	F21QU205	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.. (P - 18)	9,62	33,000	317,46
21	F21HU200	u	Desmuntatge armari comandament, accessoris, elements de subjecció i desconnexió de línies elèctriques, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, retirada a magatzem o centre autoritzat degestió de residus, i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou identificació, desmuntatge de tots els elements, desconnexions, demolició de fonamentació si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. (P - 16)	63,11	1,000	63,11
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			22.246,53

PRESSUPOST

Data: 01/12/16

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016

CAPÍTOL 02 MOVIMENT I CONTENCIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents. (P - 20)	8,12	12,480	101,34
2	G2R45067	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb qualsevol recorregut. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de càrrega. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta càrrega i transport. (P - 123)	4,90	12,480	61,15
3	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Tot i inclòs i totalment acabat. Volum teòric sense esponjament. Inclou taxes d'abocament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició. (P - 29)	4,70	12,480	58,66
4	43512J31	m3	Fonament de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de formigó. Inclou subministrament, estesa, vibrat, encofrat i curat si escau, acabat reglejat, mermes, talls i solapaments de l'armat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 1)	163,71	12,480	2.043,10
5	F32G1000	m2	Mur de terra armada amb bloc col·locat amb malla i ancoratge d'acer galvanitzat entre peces, per a una sobrecàrrega sobre terres contingudes de 2Tn/m². Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, muntatge, malla, ancoratges, tall de peces, solapament, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (P -	88,12	234,000	20.620,08

PRESSUPOST

			31)			
6	E8J3427K	m	Coronament de paret de 18 a 27,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment gris, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, muntatge, tall de peces, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (P - 6)	52,12	78,000	4.065,36
7	FB121AAM	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior, de muntants i brèndoles, segons documentació gràfica del projecte, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, muntatge, fixacions mecàniques, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (P - 49)	88,53	117,000	10.358,01
8	E89BADJ0	m2	Pintat de barana o reixa d'acer de barrots, segons documentació gràfica del projecte, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (P - 5)	20,05	234,000	4.691,70
9	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i càrrega. (P - 19)	3,75	471,940	1.769,78
10	F2412033	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de terres. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte transport, acopi i nova ubicació. (P - 25)	1,42	471,940	670,15
11	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació.	5,53	3.747,090	20.721,41

			Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'aportació. Inclou par proporcional d'esponjament, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 26)			
12	F226170F	m3	Terraplenada i piconatge de terres amb material adequat de la pròpia excavació o d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM en nucli i fonamentació del terraplenat, i del 100 % del PM en la coronació (mínim els 50cm superiors), tot seguint les prescripcions de l'estudi geotècnic redactat. Tot inclòs i totalment acabat. Volum tèoric de terraplenat. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al correcte terraplenat i piconatge. (P - 21)	5,57	4.690,970	26.128,70
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			91.289,44

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016
CAPÍTOL 03 VIALITAT. FERMS I PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 100% PM. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte repàs i piconatge. (P - 24)	1,30	5.727,000	7.445,10
2	F931R01F	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó , amb estesa i piconatge del material al 95% del PM. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de base. Inclou part proporcional d'esponjament, estesa, piconatge, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 33)	15,40	1.671,616	25.742,89
3	F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou excavació, tall de peces, part proporcional de mermes, base de formigó, rejuntat, de tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 36)	9,44	1.041,000	9.827,04

PRESSUPOST Data: 01/12/16

4	F9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1,5 kg/m2. Tot inclòs otalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 44)	0,72	3.223,000	2.320,56
5	F9H11H51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus S-20, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 43)	51,13	711,534	36.380,73
6	F9J13440	m2	Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-60(BM-3b), amb dotació 1 kg/m2. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 45)	0,71	3.223,000	2.288,33
7	F9H11151	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus D-12, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 42)	54,23	311,986	16.919,00
8	F9K4VB00	m2	Tractament superficial amb acabat de beurada sintètica, amb granulat de granulometria precisa i pigmentació de color a escollir (slurry sintèntic de color), col·locat a l'obra en tres capes, una d'imprimació de 2 kg/m2 de beurada asfàltica i dues capes amb una dotació de 2 kg/m2 cada una de beurada sintètica, neteja del ferm inclosa. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 46)	13,27	433,432	5.751,64
9	F96517D5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm, 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i	21,47	830,400	17.828,69

			de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, part proporcional de mermes, base de formigó, rejuntat de morter, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 34)			
10	F96517D9	m	Vorada prefabricada de formigó tipus fiol, tauló o jardi de 100x8x20 cm amb base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix, nclou subministrament, transport, col·locació, p.p. de peces especials, segons plànols, i rejuntat amb morter. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, part proporcional de mermes, base de formigó, rejuntat de morter, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 35)	14,09	62,000	873,58
11	F9850220	m	Gual per a vehicles, inclou subministrament, col·locació, peces especials, base de formigó, segons plànols de detall. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, part proporcional de mermes, part proporcional de peces especials, base de formigó, rejuntat de morter, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 37)	67,82	45,200	3.065,46
12	F9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Tot inclòs i totalment acabat. Pes teòric d'acer. Inclou subministre, col·locació, elements separadors pel recobriment de les barres, tall, solapaments, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (P - 48)	2,42	2.509,460	6.072,89
13	E4DCJD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall de peces, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al correcte terraplenat i piconatge. (P - 4)	19,46	137,376	2.673,34
14	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	4,87	489,000	2.381,43

			Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al correcte terraplenat i piconatge. (P - 41)			
15	F9G16733	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou estesa, vibratge, mermes, encofrat si escau, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 40)	98,22	382,143	37.534,09
16	F9915325	u	Subministrament i muntatge d'escocell prefabricat de 100×100 cm exteriors i 92×92cm interiors, amb 4 peces de morter de ciment de 92x20x8cm, amb un cantell biselat, rejuntades amb morter mixt 1:0,5:4 i col·locat sobre base de formigó HM-20/P/10/I. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, mermes, formigó, rejuntat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 38)	65,72	30,000	1.971,60
17	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 23)	1,19	330,000	392,70
18	F9A10100	m3	Paviment de sauló procedent del reciclatge de residus de construcció i demolició, inclòs subministrament, estesa i compactació al 95% del PM. Tot inclòs completament acabat. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'amidament. Inclou part proporcional d'esponjament, estesa, piconatge, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 39)	9,34	49,500	462,33
19	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb 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 Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de formigó. Inclou subministrament, estesa, vibrat, encofrat i curat si escau, acabat	22,31	21,000	468,51

			reglejat, mermes, talls i solapaments de l'armat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 9)			
20	E9V2ABRK	m	Esglaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, anti-lliscant, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, mermes, talls, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 8)	64,29	21,000	1.350,09
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			181.750,00

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016

CAPÍTOL 04 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents. (P - 20)	8,12	1.317,935	10.701,63
2	G2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació tipus sauló. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta aportació i acopi. (P - 122)	9,33	178,620	1.666,52
3	G2266221	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'esponjament. tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 120)	19,38	178,620	3.461,66
4	G2R45067	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb qualsevol recorregut. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de càrrega. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot	4,90	408,744	2.002,85

PRESSUPOST Data: 01/12/16

			allò necessari per a la seva correcta càrrega i transport. (P - 123)			
5	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació, transport i deposició. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició. (P - 124)	4,70	408,744	1.921,10
6	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de rebliment. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 121)	11,29	931,246	10.513,77
7	FD7JG186	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 250 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 Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 64)	13,10	123,000	1.611,30
8	GD7JJ186	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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 127)	19,84	226,000	4.483,84
9	GD7JL186	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 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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per	28,90	169,000	4.884,10

PRESSUPOST Data: 01/12/16 Pàg.: 13

			a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 128)			
10	GD7JN186	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 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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 129)	42,88	110,000	4.716,80
11	GD7JQ186	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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 130)	62,40	63,500	3.962,40
12	GD7JS186	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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 131)	107,83	61,000	6.577,63
13	FD5H8EC5	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 250 mm i de 240 a 300 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, sèrie U 250 de ULMA o equivalent. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou reixa de fosa, fixacions, part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, reixa de fosa, fixacions, formigó, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 60)	115,09	50,000	5.754,50
14	FD5H8HD9	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 300 a 380 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de	165,83	70,500	11.691,02

			fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, antilliscant, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix, de la sèrie S300F de ULMA o equivalent. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou reixa de fosa, fixacions, part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, reixa de fosa, fixacions, formigó, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 61)			
15	GD5J524E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm interiors, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 125)	128,85	20,000	2.577,00
16	GD5Z7CD4	u	Subministrament i muntatge de bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, mermes, fixacions, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 126)	74,11	20,000	1.482,20
17	FDB2769H	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix mínim i de planta 1,35x1,35 m per a tub de diàmetre màxim 80 cm. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall de peces, mermes, encofrat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 66)	76,47	17,000	1.299,99
18	FDB376E0	u	Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,65x1,65 m Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall de peces, encofrat, llambordins, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 67)	213,15	7,000	1.492,05

PRESSUPOST Data: 01/12/16

19	FDD1AB28	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 29 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou arrebossat, lliscat, part proporcional de tall de peces, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 69)	356,45	10,000	3.564,50
20	FDD1A098	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 68)	94,14	59,500	5.601,33
21	GDD1U080	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 132)	80,74	24,000	1.937,76
22	FDDZ7DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 70)	106,72	24,000	2.561,28
23	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou forats, morter de ciment, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 71)	16,86	195,000	3.287,70
24	FD7Z0140	u	Connexió a la xarxa de sanejament existent. Connexió de la xarxa d'aigües residuals a les canonades existents i connexió de les escomeses als edificis existents. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada i deposició de	100,00	3,000	300,00

			residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 65)			
25	G21YD320	u	Perforació en fàbrica de formigó armat per a formació de passamurs fins a 400 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 30 i 40 cm amb broca de diamant intercambiable. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 118)	775,73	1,000	775,73
26	F9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Tot inclòs i totalment acabat. Pes teòric d'acer. Inclou subministre, col·locació, elements separadors pel recobriment de les barres, tall, solapaments, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (P - 48)	2,42	8,000	19,36
27	F9G16733	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou estesa, vibratge, mermes, encofrat si escau, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 40)	98,22	8,000	785,76
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			99.633,78

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016
CAPÍTOL 05 CANALITZACIÓ TORRENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E923SG91	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó-ceràmica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Toto inclòs i totalment acabat. Volum teòric de base. Inclou part proporcional d'esponjament, estesa, vibratge, mermes, encofrat si escau, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 7)	5,92	279,000	1.651,68
2	FD7EU010	m	Subministrament i col·locació de col·lector de calaixos	453,52	116,000	52.608,32

			prefabricats, de formigó armat, de 200x200x200 cm de mides interiors, sobre solera de 10 cm i col·locats amb unió elàstica mitjançant cordó elàstomèric de autxobutil, junta final de segellat interior a base de massilla elàstica monocomponent de poliuretà amb polimerització accelerada i elasticitat permanent tipus Sikaflex 11-FC o similar i segellat extern amb banda asfàltica, iguals als utilitzats a la part baixa del Torrent Costes d'en Vergés. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministre, col·locació, part proporcional de peces especials, talls, mermes si escau, unió elàstica, segellat interior de massilla, segellat extern, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (P - 62)			
3	E4DCJD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall de peces, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al correcte terraplenat i piconatge. (P - 4)	19,46	23,440	456,14
4	E4BCDA66	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Tot inclòs i totalment acabat. Superfície teòrica de malla. Inclou subministre, col·locació, elements separadors pel recobriment de les barres, tall, solapaments, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (P - 3)	2,79	279,000	778,41
5	E45C1AR3	m3	Formigó per a lloses, HA-30/P/20/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb additiu hidròfug. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de base. Inclou estesa, vibratge, mermes, encofrat si escau, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 2)	101,54	27,900	2.832,97
6	F3J2271C	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'amidament. Inclou tall de peces, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials,	92,94	40,000	3.717,60

			medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 32)			
TOTAL	CAPÍTOL		01.05			62.045,12

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016

CAPÍTOL 06 INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents. (P - 20)	8,12	502,000	4.076,24
2	G2R45067	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb qualsevol recorregut. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de càrrega. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta càrrega i transport. (P - 123)	4,90	268,000	1.313,20
3	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació, transport i deposició. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició. (P - 124)	4,70	268,000	1.259,60
4	G2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació tipus sauló. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta aportació i acopi. (P - 122)	9,33	268,000	2.500,44
5	FF32H785	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i derivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials,	45,19	160,000	7.230,40

PRESSUPOST Data: 01/12/16

			medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 87)			
6	FF22LF11	m	Tub d'acer galvanitzat, de 150mm de DN, embridat, col·locat superficialment amb mènsules de suport i abraçaderes i tornilleria d'acer inoxidable, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, brides, juntes, mènsules, tornilleria d'acer inoxidable, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 85)	103,33	7,000	723,31
7	FF32D785	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 86)	42,08	5,000	210,40
8	F31521G1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de formigó. Inclou subministrament, estesa, vibrat, encofrat i curat si escau, acabat reglejat, mermes, talls i solapaments de l'armat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 30)	70,28	1,250	87,85
9	HRE20002	m2	Protecció de servei mitjançant la col·locació de planxa d'acer de 6mm de gruix. Totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, mermes, talls, solapaments, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 133)	83,39	5,000	416,95
10	FFB1F625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 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, segons prescripcions de la	19,86	340,000	6.752,40

			companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 90)			
11	FFB18655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 89)	13,18	60,000	790,80
12	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic senyalitzadora de servei, de color, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, solapaments, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 79)	0,32	980,000	313,60
13	G2266221	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'esponjament. tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 120)	19,38	268,000	5.193,84
14	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de rebliment. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 121)	11,29	234,000	2.641,86
15	FM21U100	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de polietilè o de fosa projectades, muntat en pericó soterrat, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides,	293,21	2,000	586,42

			pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 108)			
16	FBBZ1120	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, excavació, formigonat de base, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 59)	17,31	2,000	34,62
17	FBB21201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 57)	47,00	2,000	94,00
18	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, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 110)	176,35	5,000	881,75
19	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, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol	282,98	2,000	565,96

			distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 111)			
20	FN1216G4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 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, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 112)	551,08	4,000	2.204,32
21	ZPACONNE	pa	Partida alçada per a la connexió a la xarxa existent mitjançant unió universal per fibrociment DN 200 o qualsevol altre tipus, segons indicacions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 0)	400,46	4,000	1.601,84
22	FJMZUZ20	u	Connexió a la xarxa general d'abastament amb escomesa de 1´´ per a la futura biblioteca, amb clau de registre, segons especificacions de la companyia subministradora d'aigua. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou drets de companyia, ramal, connexions, permisos, accessoris, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 104)	1.631,84	1,000	1.631,84
23	FJMZUZ30	u	Connexió a la xarxa general d'abastament amb escomesa de 1´´1/4 per al futur institut, amb clau de registre, segons especificacions de la companyia subministradora d'aigua. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou drets de companyia, ramal, connexions, permisos, accessoris, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 105)	2.462,89	1,000	2.462,89
24	FJMZUZ40	u	Connexió a la xarxa general d'abastament amb escomesa de 2´ per a piscines, amb clau de registre, segons especificacions de la companyia subministradora d'aigua.	3.594,65	0,000	0,00

			Tot inclòs i totalment acabat. Inclou drets de companyia, ramal, connexions, permisos, accessoris, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 106)			
25	FFB10025	m	Conducció de 63 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 6 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i derivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 88)	4,45	415,000	1.846,75
26	FN1216A4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 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 Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 109)	106,41	9,000	957,69
27	FJS10001	u	Boca de reg tipus Barcelona o equivalent, amb sortida de 45 mm, inclou subministrament, instal·lació, muntatge amb fixació de formigó HM-20 i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 107)	177,27	4,000	709,08
TOTAL	CAPÍTOL		01.06			47.088,05

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016
CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ZPAEADCT	pa	Partida alçada per a l'augment de potència del centre de transformació d'electricitat existent, segons proposta de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou subministrament i muntatge de transformador de potència 630KVA/36/25/B2+10, desmuntatge	6.669,08	1,000	6.669,08

PRESSUPOST Data: 01/12/16

			i retirada de transformador de potència 2540KVA/36/25/B2+10 existent, armaris, ponts, posta en servei de la nova xarxa soterrada de BT, entroncament i material de connexió de cablejat amb terminal, legalització de l'adequació, candaus, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 0)			
2	ZPAEPRMI	pa	Partida alçada per a la sol·licitud i obtenció dels permisos oficials necessaris. Tot inclòs i totalment acabat. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tot allò necessari per a la seva correcta sol·licitud i obtenció. (P - 0)	9.179,57	1,000	9.179,57
3	FGZZ1000	u	Redacció del projecte elèctric de legalització de la xarxa de mitja i baixa tensió per a la electrificació del sector, d'acord amb les normes tècniques particulars de la companyia elèctrica de subministrament i visat pel col·legi professional corresponent. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou memòria amb càlculs, plec de condicions tècniques, pressupost, plànols, estudi de seguretat i salut, taxes de visat i, en definitiva, tot allò necessari per la correcta legalització de la xarxa. (P - 97)	1.260,50	1,000	1.260,50
4	F2225241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents. (P - 20)	8,12	6,400	51,97
5	FD7J0005	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou separadors, tall, mermes, unions, part proporcional de peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 63)	10,67	16,000	170,72
6	F31521G1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de formigó. Inclou subministrament, estesa, vibrat, encofrat i curat si escau, acabat reglejat, mermes, talls i solapaments de l'armat, tria, retirada i	70,28	2,560	179,92

			deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 30)			
7	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic senyalitzadora de servei, de color, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, solapaments, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 79)	0,32	16,000	5,12
8	G2R45067	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb qualsevol recorregut. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de càrrega. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta càrrega i transport. (P - 123)	4,90	2,560	12,54
9	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació, transport i deposició. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició. (P - 124)	4,70	2,560	12,03
10	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de rebliment. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 121)	11,29	3,840	43,35
11	FDK20110	u	Arqueta de registre per a mitja tensió, no registrable, totalment acabada, segons prescripcions de companyia subministradora d'electricitat. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 80)	156,12	2,000	312,24
12	FDG10020	m	Conducció per a baixa tensió, inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora.	7,60	264,500	2.010,20

			Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (P - 72)			
13	FDG50110	m	Conducció per a baixa tensió en pas de calçada, inclosa excavació, reblert i compactat de rases, tubs de PE diàmetre 160 mm, protegits amb formigó HM-20 i cinta de senyalització de PE, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (P - 75)	14,61	53,000	774,33
14	FDG50175	m	Conducció per a mitja tensió i baixa tensió (1 circuit MT i 1 Circuit BT + 2 reserves), inclou excavació, reblert i compactat de rases, tub de PE diàmetre 160 mm, protegits amb formigó HM-20 i cinta de senyalització de PE, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (P - 76)	35,23	16,500	581,30
15	FG390010	m	Conductor de baixa tensió de alumini, de 3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors. Inclou subministrament i col·locació, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora.. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (P - 95)	19,57	334,000	6.536,38
16	FG113762	u	Subministrament i muntatge de caixa de seccionament i protecció de LSBT, segons determinacions de la companyia, amb sortida a CGP i línia de distribució per part inferior o superior, seccionable en càrrega, inclosa base portafusibles, neutre seccionable, borns de connexió, amb grau de protecció IP-43, IK-09. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou connexions, part proporcional d'accessoris, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per	121,43	5,000	607,15

			a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (P - 91)			
17	FG1Z0020	u	Bassament prefabricat de formigó per a caixa de seccionament, amb porta metàl·lica, inclòs excavació de terres, fonamentació, CS, connexions i presa de terres. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou subministrament, muntatge, connexions, presa de terra, part proporcional d'accessoris, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (P - 92)	1.316,75	5,000	6.583,75
18	ZPAEASBE	pa	Partida alçada per a la realització de la documentació de final d'obraper a la xarxa soterrada de baixa tensió, per a més de 15m de recorregut. Tot inclòs i totalment acabat i complert. (P - 0)	270,72	1,000	270,72
TOTAL	CAPÍTOL		01.07			35.260,87

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016
CAPÍTOL 08 INSTAL·LACINS D'ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHN635A4	u	Llum LED per a exterior, amb carcassa d'injecció d'alumini pintat en epoxi al forn i bloc òptic de vidre templat format per 16 leds, de color gris, texturat en dos tons, amb elements d'acer inoxidable, amb driver de corrent constant amb font d'alimentació, amb protecció de sobretensions, amb sistema de regulació integral, de 35W de potència, intensitat lumínica màxima 4975Lm, amb una vida útil superior a 100.000 hores, sistema d'ancoratge vertical i horitzontal, grau de protecció IP-66 i IK10, aïllament elèctric de classe I, temperatura de color de 3000k, model NEW STREET MAX L50 V3 3K P36 (NSTM) de LEDINBOX o equivalent, amb accessori per a fixar al suport. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 103)	443,92	20,000	8.878,40
2	FHN15FA6	u	Llum LED per a exterior, amb carcassa d'injecció d'alumini pintat en epoxi al forn i bloc òptic de vidre templat format per 16 leds, de color gris, texturat, amb elements d'acer inoxidable, amb driver de corrent constant amb font d'alimentació, amb protecció de sobretensions, amb sistema de regulació integral, de 25W de potència, intensitat lumínica màxima 4975Lm, amb una vida útil superior a 127.000 hores, grau de protecció IP-66 i IK10, aïllament elèctric de classe I, temperatura de color de 3000k, model URBANA L40-V3-3K-23 (URBR) de LEDINBOX o equivalent, amb accessori per a fixar al suport. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i	477,53	21,000	10.028,13

			salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 102)			
3	FHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella de registre, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou excavació, armat de base, formigó, columna, joc de perns d'acoratge amb cargols i arandeles, part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 100)	359,05	21,000	7.540,05
4	FHM1E040	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella de registre, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou excavació, armat de base, formigó, columna, joc de perns d'acoratge amb cargols i arandeles, part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 101)	658,55	20,000	13.171,00
5	FGD10015	u	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou inca, part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 96)	25,25	41,000	1.035,25
6	F2225241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents. (P - 20)	8,12	174,720	1.418,73
7	G2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació tipus sauló. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, tots els	9,33	57,870	539,93

			elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta aportació i acopi. (P - 122)			
8	FDG31311	m	Canalització amb tub de PVC corrugat de D=80 mm i reblert de rasa amb terres seleccionades. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, unions, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 73)	3,94	643,000	2.533,42
9	FDG31357	m	Canalització amb tub de PVC corrugat de D=80 mm i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou formigó, encofrat si escau, tall, mermes, unions, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 74)	7,64	154,000	1.176,56
10	FDK2A4D3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó i solera de maó calat sobre llit de sorra. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou motlle, encofrat si escau, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 81)	60,86	16,000	973,76
11	FDKZUB10	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FB Benito B-125 o equivalent, de 430x430x30 mm, col·locat amb morter ciment. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou morter, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 84)	38,40	16,000	614,40
12	FG31H254	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, connexinos, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 93)	3,16	832,000	2.629,12

13	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic senyalitzadora de servei, de color, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, solapaments, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 79)	0,32	832,000	266,24
14	FG38U355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexió a terra a fons de rasa. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, solapaments, connexions, part proporcional de peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 94)	3,03	832,000	2.520,96
15	G2R45067	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb qualsevol recorregut. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de càrrega. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta càrrega i transport. (P - 123)	4,90	57,870	283,56
16	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació, transport i deposició. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició. (P - 124)	4,70	57,870	271,99
17	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de rebliment. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 121)	11,29	77,160	871,14
18	FHGAU01Z	u	Subministrament i col·locació d'armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable amb grau de protecció mínima IP55 segons UNE 20.324 i IK10 segons UNE-EN 50.102, per a una potència de fins a 10kW, de fins a 6 sortides, equipat amb sistema ServiAstro apte per a la Telegestió de tota la instal·lació i amb sistema de regulació de flux. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou base de formigó d'ancoratge, tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge, connexió directa a estació transformadora existent, obra civil necessària, caixa de fussibles de seccionament, comptadors	4.045,96	1,000	4.045,96

			d'activa i reactiva, interruptors tetrapolars de protecció magnetotèrmica i diferencials de tipus rearmable i sensibilitat 0,3 A amb tall omnipolar, instal·lació de posta a terra per a la protecció de l'armari de resistència inferior o igual a 30 Ohms, amb rellotge horari amb cèl·lula fotoelèctrica i conmutador i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat, funcionament i manteniment. (P - 99)			
19	FGZZE0010	u	Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tot allò necessari per a la seva correcta legalització, acabat i manteniment. (P - 98)	1.263,45	1,000	1.263,45
TOTAL	CAPÍTOL		01.08			60.062,05

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016

CAPÍTOL 09 INSTAL·LACIONS DE TELEFONIA I TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDK2L002	u	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, estesa i compactació si escau, tria, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 83)	452,71	6,000	2.716,26
2	FDK2L001	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x54,5 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, estesa i compactació si escau, tria càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 82)	214,21	3,000	642,63
3	FDG5L200	m	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, amb estesa y compactació si s'escau i taxes	20,70	277,500	5.744,25

			d'abocament, inclou mandrinat de mur, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 78)			
4	FDG5L002	m	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 63 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20/B/20/I. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament, inclou mandrinat de mur, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 77)	17,21	41,000	705,61
TOTAL	CAPÍTOL		01.09			9.808,75

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016

CAPÍTOL 10 MOBILIARI URBÀ I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBBZ1120	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, excavació, formigonat de base, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 59)	17,31	25,000	432,75
2	FBB11111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 54)	37,62	9,000	338,58
3	FBB11251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament.	43,88	7,000	307,16

			Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 55)			
4	FBB11351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 56)	51,74	3,000	155,22
5	FBB21201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 57)	47,00	8,000	376,00
6	FBB4B000	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 58)	168,04	1,560	262,14
7	FBA27111	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua reflectora de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 52)	3,26	218,500	712,31

PRESSUPOST Data: 01/12/16

8	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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 51)	0,83	369,500	306,69
9	FBA31111	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, senyal indicadora, símbol o lletres, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, manualment o amb màquina d'accionament manual. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 53)	8,65	253,000	2.188,45
10	FQ15P180	u	Subministrament i muntatge de banc amb respatller, suports i recolzabraços de fosa, format per 6 taulons de 12x4,5x180cm, de plàstic reciclat KP, procedent de restes de fabricació de polietilè i polipropilè, de color marro de masa. Reciclat i reciclable. Amb reforç central a les peces del seient de 20x10x180mm, suportat per dues potes amb braços de fosa, acabats amb imprimació prèvia antiooxidant i acabat amb pintura de partícules metàl·iques tipus OXIRON de color gris, ensamblat amb tornilleria d'acer inoxidable, de 180cm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques, model CO-MODO de TOTCARRER o equivalent. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, excavació, daus de formigó, fixacions mecàniques, muntatge, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 113)	337,31	8,000	2.698,48
11	FQ21U023	u	Paperera metàl·lica model Barcelona de FDBenito o equivalent de 70 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix separats 450 mm entre eixos amb ancoratge a terra amb tanca, amb un bany de cinc de protecció contra la oxidació, posterior fosfatat i acabat pintat amb poliester al Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, excavació, daus de formigó, fixacions mecàniques, muntatge, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de	91,88	31,000	2.848,28

			taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 114)			
12	FR9AUM51	m	Tanca de troncs fusta de pi amb tractament autoclau classe (grau de protecció 4), d'1,5m d'alçada, amb muntants de 12cm de diàmetre cada 2,0m, clavats al terreny, amb un passamà superior i un travesser de 12cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat, model RURAL de FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO o equivalent. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, inca de muntants, peces especials d'acer galvanitzat, muntatge, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 115)	35,32	365,000	12.891,80
13	FB2A0010	m	Subministrament i muntatge de nova biona, igual a la preexistent. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (P - 50)	34,12	25,000	853,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.10			24.370,86

OBRA 01 PRESSUPOST 0748-8319-2016
CAPÍTOL 11 IMPREVISTOS I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ZPAEASBU	pa	Partida alçada per a la realització de la documentació de final d'obra, amb l'aixecament de la topografia final de carrers, escales, passos, tapes, columnes d'enllumenat, senyalització, arbrat, escossells, mobiliari i qualsevol altre tipus d'element d'urbanització, així com de la disposició final de tot i cadascun dels serveis nous i preexistents que restin en funcionament, en format .dwg. Tot inclòs i totalment acabat i complert. (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00
2	XPA000SS	pa	P.A. de Seguretat i Salut en el treball, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut redactat. El desglòs d'aquesta partida es troba detallat al corresponent estudi de seguretat i salut. Tot inclòs. Inclou possibles esmenes del Pla de Seguretat i Salut finalment aprovat, recol·locació d'elements tantes vegades com sigui necessari, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes	14.363,41	1,000	14.363,41

			específiques d'elevació si escau i, en definitiva, tot allò necessari per a la correcta seguretat i salut en l'àmbit de l'obra. (P - 0)			
3	J2VCR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (P - 141)	13,65	50,000	682,50
4	J2VCS10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (P - 142)	136,56	4,000	546,24
5	J03D0780	u	Obertura, descripció i preparació d'una mostra. UNE 103100. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (P - 134)	15,80	2,000	31,60
6	J03D0830	u	Anàlisis granulomètric per garbellament. UNE 103101. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (P - 136)	31,94	2,000	63,88
7	J03D0820	u	Determinació del límit d'Atterberg, plàstic i líquid. UNE 103103 i UNE 103104 . Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (P - 135)	33,99	2,000	67,98
8	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (P - 140)	64,53	2,000	129,06
9	J03D1100	u	Assaig CBR al laboratori amb compactació. UNE 103502. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques	108,39	2,000	216,78

			manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (P - 139)			
10	J03D0900	u	Determinació de Matèria Orgànica (quantitatiu). UNE-103204 . Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (P - 138)	34,23	2,000	68,46
11	J03D0880	u	Determinació de sals solubles en el sòl. NLT-114. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (P - 137)	35,88	2,000	71,76
12	ZPAEQUAL	pa	Partida alçada per a la realització del seguiment i assajos del Programa de Control de Qualitat no inclosos en partides anteriors. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.11			18.241,67

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

4.3 RESUM DEL PRESSUPOST

El Pressupost per l'Execució Material estimat per a la realització de les obres d'urbanització compreses dins de l'àmbit del projecte és el següent:

Capítol		Repercussió €/m² vial	Import	%
1	Treballs previs i demolicions	3,88	22.246,53 €	3,41%
2	Moviment i contenció de terres	15,94	91.289,44 €	14,01%
3	Vialitat, ferms i pavimentació	31,74	181.750,00 €	27,88%
4	Instal·lacions de sanejament	17,40	99.633,78 €	15,29%
5	Canalitzacío Torrent	10,83	62.045,12 €	9,52%
6	Instal·lacions de subministrament d'aigua	8,22	47.088,05 €	7,22%
7	Instal·lacions d'electricitat	6,16	35.260,87 €	5,41%
8	Instal·lacions d'enllumenat públic	10,49	60.062,05 €	9,21%
9	Instal·lacions de telefonia i telecomunicacions	1,71	9.808,75 €	1,50%
10	Mobiliari urbà i senyalització	4,26	24.370,86 €	3,74%
11	Imprevistos i altres	3,19	18.241,67 €	2,80%
	Subtotal Pressupost d'Execució Material (PEM)	**113,81**	**651.797,12 €**	**100,00%**
	Despeses Generals	13,00%	84.733,63 €	
	Benefici Industrial	6,00%	39.107,83 €	
	Subtotal Pressupost de Contracta (PC)	**135,44**	**775.638,57 €**	
	I.V.A.	21,00%	162.884,10 €	
	TOTAL PRESSUPOST OBRA:	**163,88**	**938.522,67 €**	

Superfície calçada	3.223	m²
Superfície voreres	2.504	m²
TOTAL SUPERFÍCIE VIALS	5.727	m²

Mataró per Dosrius, a desembre de 2.016

Per DAU SLP	Conforme, el promotor

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

4.4 QUADRE DE PREUS I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	43512J31	m3	Fonament de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de formigó. Inclou subministrament, estesa, vibrat, encofrat i curat si escau, acabat reglejat, mermes, talls i solapaments de l'armat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	163,71 €
P- 2	E45C1AR3	m3	Formigó per a lloses, HA-30/P/20/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb additiu hidròfug. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de base. Inclou estesa, vibratge, mermes, encofrat si escau, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CENT UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	101,54 €
P- 3	E4BCDA66	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Tot inclòs i totalment acabat. Superfície teòrica de malla. Inclou subministre, col·locació, elements separadors pel recobriment de les barres, tall, solapaments, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	2,79 €
P- 4	E4DCJD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall de peces, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al correcte terraplenat i piconatge. (DINOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	19,46 €
P- 5	E89BADJ0	m2	Pintat de barana o reixa d'acer de barrots, segons documentació gràfica del projecte, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (VINT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	20,05 €
P- 6	E8J3427K	m	Coronament de paret de 18 a 27,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment gris, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, muntatge, tall de peces, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	52,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 7	E923SG91	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó-ceràmica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Toto inclòs i totalment acabat. Volum teòric de base. Inclou part proporcional d'esponjament, estesa, vibratge, mermes, encofrat si escau, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	5,92 €
P- 8	E9V2ABRK	m	Esglaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, anti-lliscant, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, mermes, talls, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	64,29 €
P- 9	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb 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 Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de formigó. Inclou subministrament, estesa, vibrat, encofrat i curat si escau, acabat reglejat, mermes, talls i solapaments de l'armat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	22,31 €
P- 10	F2135123	m3	Desmuntatge de mur o paviment de rocalla, amb compressor i càrrega manual i mecànica sobre camió per al transport dins de la mateixa obra o transport a abocador. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de desmuntatge. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	26,80 €
P- 11	F2194AU5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor. Tot inclòs i totalment acabat. Superfície teòrica de demolició. Inclou tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició i càrrega. (CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	5,31 €
P- 12	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor. Tot inclòs i totalment acabat. Superfície teòrica de demolició. Inclou tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició i càrrega. (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 13	F21D2C42	m	Demolició de claveguera de formigó de 150 cm de diàmetre, com a màxim, amb solera de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòric de demolició. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició, transport i deposició. (CATORZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,34 €
P- 14	F21G0030	u	Desmuntatge de pal de fusta i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat degestió de residus, d'enllumenat o altre servei existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació si escau, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. (CENT DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	102,98 €
P- 15	F21HU100	u	Desmuntatge de lluminària amb braç, accessoris, elements de subjecció i desconnexió de línies elèctriques, aplec per a posterior aprofitament o retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat de gestió de residus, i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Totalment acabat. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	28,53 €
P- 16	F21HU200	u	Desmuntatge armari comandament, accessoris, elements de subjecció i desconnexió de línies elèctriques, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, retirada a magatzem o centre autoritzat degestió de residus, i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou identificació, desmuntatge de tots els elements, desconnexions, demolició de fonamentació si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	63,11 €
P- 17	F21QU105	m	Desmuntatge de barana metàl·lica o fusta, amb mitjans manuals, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat degestió de residus, Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.. (VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	8,90 €
P- 18	F21QU205	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.. (NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	9,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 19	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i càrrega. (TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	3,75 €
P- 20	F2225241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents. (VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	8,12 €
P- 21	F226170F	m3	Terraplenada i piconatge de terres amb material adequat de la pròpia excavació o d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM en nucli i fonamentació del terraplenat, i del 100 % del PM en la coronació (mínim els 50cm superiors), tot seguint les prescripcions de l'estudi geotècnic redactat. Tot inclòs i totalment acabat. Volum tèoric de terraplenat. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al correcte terraplenat i piconatge. (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	5,57 €
P- 22	F226390F	m3	Terraplenada i piconatge amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica de terraplenat i piconatge. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	5,10 €
P- 23	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1,19 €
P- 24	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 100% PM. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte repàs i piconatge. (UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1,30 €
P- 25	F2412033	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de terres. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte transport, acopi i nova ubicació. (UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 26	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'aportació. Inclou par proporcional d'esponjament, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	5,53 €
P- 27	F2R540M0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric sense esponjament. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seru correcte transport. (QUINZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	15,40 €
P- 28	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric sense esponjament. Inclou part proporcional d'esponjament, taxes d'abocament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició. (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	23,67 €
P- 29	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Tot i inclòs i totalment acabat. Volum teòric sense esponjament. Inclou taxes d'abocament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició. (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4,70 €
P- 30	F31521G1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de formigó. Inclou subministrament, estesa, vibrat, encofrat i curat si escau, acabat reglejat, mermes, talls i solapaments de l'armat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (SETANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	70,28 €
P- 31	F32G1000	m2	Mur de terra armada amb bloc col·locat amb malla i ancoratge d'acer galvanitzat entre peces, per a una sobrecàrrega sobre terres contingudes de 2Tn/m². Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, muntatge, malla, ancoratges, tall de peces, solapament, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	88,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 32	F3J2271C	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'amidament. Inclou tall de peces, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	92,94 €
P- 33	F931R01F	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó , amb estesa i piconatge del material al 95% del PM. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de base. Inclou part proporcional d'esponjament, estesa, piconatge, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (QUINZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	15,40 €
P- 34	F96517D5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm, 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, part proporcional de mermes, base de formigó, rejuntat de morter, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	21,47 €
P- 35	F96517D9	m	Vorada prefabricada de formigó tipus fiol, tauló o jardi de 100x8x20 cm amb base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix, nclou subministrament, transport, col·locació, p.p. de peces especials, segons plànols, i rejuntat amb morter. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, part proporcional de mermes, base de formigó, rejuntat de morter, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CATORZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	14,09 €
P- 36	F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou excavació, tall de peces, part proporcional de mermes, base de formigó, rejuntat, de tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 37	F9850220	m	Gual per a vehicles, inclou subministrament, col·locació, peces especials, base de formigó, segons plànols de detall. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, part proporcional de mermes, part proporcional de peces especials, base de formigó, rejuntat de morter, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	67,82 €
P- 38	F9915325	u	Subministrament i muntatge d'escocell prefabricat de 100×100 cm exteriors i 92×92cm interiors, amb 4 peces de morter de ciment de 92x20x8cm, amb un cantell biselat, rejuntades amb morter mixt 1:0,5:4 i col·locat sobre base de formigó HM-20/P/10/I. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, mermes, formigó, rejuntat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	65,72 €
P- 39	F9A10100	m3	Paviment de sauló procedent del reciclatge de residus de construcció i demolició, inclòs subministrament, estesa i compactació al 95% del PM. Tot inclòs completament acabat. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'amidament. Inclou part proporcional d'esponjament, estesa, piconatge, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,34 €
P- 40	F9G16733	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou estesa, vibratge, mermes, encofrat si escau, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	98,22 €
P- 41	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al correcte terraplenat i piconatge. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	4,87 €
P- 42	F9H11151	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus D-12, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	54,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	F9H11H51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus S-20, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	51,13 €
P- 44	F9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1,5 kg/m2. Tot inclòs otalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (ZERO EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	0,72 €
P- 45	F9J13440	m2	Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-60(BM-3b), amb dotació 1 kg/m2. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (ZERO EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	0,71 €
P- 46	F9K4VB00	m2	Tractament superficial amb acabat de beurada sintètica, amb granulat de granulometria precisa i pigmentació de color a escollir (slurry sintèntic de color), col·locat a l'obra en tres capes, una d'imprimació de 2 kg/m2 de beurada asfàltica i dues capes amb una dotació de 2 kg/m2 cada una de beurada sintètica, neteja del ferm inclosa. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (TRETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	13,27 €
P- 47	F9Z1V010	m	Tall de paviments de qualsevol tipus amb disc de diamant. Tot inclòs i totalment acabat. Metratge teòric de tall. Inclou transport i retirada de maquinària, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1,43 €
P- 48	F9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Tot inclòs i totalment acabat. Pes teòric d'acer. Inclou subministre, col·locació, elements separadors pel recobriment de les barres, tall, solapaments, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 49	FB121AAM	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior, de muntants i brèndoles, segons documentació gràfica del projecte, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, muntatge, fixacions mecàniques, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	88,53 €
P- 50	FB2A0010	m	Subministrament i muntatge de nova biona, igual a la preexistent. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	34,12 €
P- 51	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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (ZERO EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	0,83 €
P- 52	FBA27111	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua reflectora de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €
P- 53	FBA31111	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, senyal indicadora, símbol o lletres, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, manualment o amb màquina d'accionament manual. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	8,65 €
P- 54	FBB11111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	37,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 55	FBB11251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	43,88 €
P- 56	FBB11351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	51,74 €
P- 57	FBB21201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (QUARANTA-SET EUROS)	47,00 €
P- 58	FBB4B000	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	168,04 €
P- 59	FBBZ1120	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, excavació, formigonat de base, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (DISSET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	17,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 60	FD5H8EC5	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 250 mm i de 240 a 300 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, sèrie U 250 de ULMA o equivalent. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou reixa de fosa, fixacions, part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, reixa de fosa, fixacions, formigó, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CENT QUINZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	115,09 €
P- 61	FD5H8HD9	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 300 a 380 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, antilliscant, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix, de la sèrie S300F de ULMA o equivalent. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou reixa de fosa, fixacions, part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, reixa de fosa, fixacions, formigó, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	165,83 €
P- 62	FD7EU010	m	Subministrament i col·locació de col·lector de calaixos prefabricats, de formigó armat, de 200x200x200 cm de mides interiors, sobre solera de 10 cm i col·locats amb unió elàstica mitjançant cordó elàstomèric de autxobutil, junta final de segellat interior a base de massilla elàstica monocomponent de poliuretà amb polimerització accelerada i elasticitat permanent tipus Sikaflex 11-FC o similar i segellat extern amb banda asfàltica, iguals als utilitzats a la part baixa del Torrent Costes d'en Vergés. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministre, col·locació, part proporcional de peces especials, talls, mermes si escau, unió elàstica, segellat interior de massilla, segellat extern, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	453,52 €
P- 63	FD7J0005	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou separadors, tall, mermes, unions, part proporcional de peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	10,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 64	FD7JG186	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 250 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 Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (TRETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	13,10 €
P- 65	FD7Z0140	u	Connexió a la xarxa de sanejament existent. Connexió de la xarxa d'aigües residuals a les canonades existents i connexió de les escomeses als edificis existents. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CENT EUROS)	100,00 €
P- 66	FDB2769H	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix mínim i de planta 1,35x1,35 m per a tub de diàmetre màxim 80 cm. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall de peces, mermes, encofrat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	76,47 €
P- 67	FDB376E0	u	Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,65x1,65 m Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall de peces, encofrat, llambordins, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	213,15 €
P- 68	FDD1A098	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	94,14 €
P- 69	FDD1AB28	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 29 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou arrebossat, lliscat, part proporcional de tall de peces, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	356,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 70	FDDZ7DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CENT SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	106,72 €
P- 71	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou forats, morter de ciment, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	16,86 €
P- 72	FDG10020	m	Conducció per a baixa tensió, inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	7,60 €
P- 73	FDG31311	m	Canalització amb tub de PVC corrugat de D=80 mm i reblert de rasa amb terres seleccionades. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, unions, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,94 €
P- 74	FDG31357	m	Canalització amb tub de PVC corrugat de D=80 mm i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou formigó, encofrat si escau, tall, mermes, unions, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,64 €
P- 75	FDG50110	m	Conducció per a baixa tensió en pas de calçada, inclosa excavació, reblert i compactat de rases, tubs de PE diàmetre 160 mm, protegits amb formigó HM-20 i cinta de senyalització de PE, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	14,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 76	FDG50175	m	Conducció per a mitja tensió i baixa tensió (1 circuit MT i 1 Circuit BT + 2 reserves), inclou excavació, reblert i compactat de rases, tub de PE diàmetre 160 mm, protegits amb formigó HM-20 i cinta de senyalització de PE, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	35,23 €
P- 77	FDG5L002	m	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 63 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20/B/20/I. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament, inclou mandrinat de mur, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (DISSET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	17,21 €
P- 78	FDG5L200	m	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament, inclou mandrinat de mur, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (VINT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	20,70 €
P- 79	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic senyalitzadora de servei, de color, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, solapaments, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (ZERO EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	0,32 €
P- 80	FDK20110	u	Arqueta de registre per a mitja tensió, no registrable, totalment acabada, segons prescripcions de companyia subministradora d'electricitat. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	156,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 81	FDK2A4D3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó i solera de maó calat sobre llit de sorra. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou motlle, encofrat si escau, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	60,86 €
P- 82	FDK2L001	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x54,5 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, estesa i compactació si escau, tria càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	214,21 €
P- 83	FDK2L002	u	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, estesa i compactació si escau, tria, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	452,71 €
P- 84	FDKZUB10	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FB Benito B-125 o equivalent, de 430x430x30 mm, col·locat amb morter ciment. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou morter, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	38,40 €
P- 85	FF22LF11	m	Tub d'acer galvanitzat, de 150mm de DN, embridat, col·locat superficialment amb mènsules de suport i abraçaderes i tornilleria d'acer inoxidable, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, brides, juntes, mènsules, tornilleria d'acer inoxidable, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CENT TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	103,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 86	FF32D785	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	42,08 €
P- 87	FF32H785	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i derivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (QUARANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	45,19 €
P- 88	FFB10025	m	Conducció de 63 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 6 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i derivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	4,45 €
P- 89	FFB18655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	13,18 €
P- 90	FFB1F625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 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, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (DINOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	19,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 91	FG113762	u	Subministrament i muntatge de caixa de seccionament i protecció de LSBT, segons determinacions de la companyia, amb sortida a CGP i línia de distribució per part inferior o superior, seccionable en càrrega, inclosa base portafusibles, neutre seccionable, borns de connexió, amb grau de protecció IP-43, IK-09. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou connexions, part proporcional d'accessoris, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	121,43 €
P- 92	FG1Z0020	u	Bassament prefabricat de formigó per a caixa de seccionament, amb porta metàl·lica, inclòs excavació de terres, fonamentació, CS, connexions i presa de terres. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou subministrament, muntatge, connexions, presa de terra, part proporcional d'accessoris, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (MIL TRES-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.316,75 €
P- 93	FG31H254	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, connexinos, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3,16 €
P- 94	FG38U355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexió a terra a fons de rasa. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, solapaments, connexions, part proporcional de peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3,03 €
P- 95	FG390010	m	Conductor de baixa tensió de alumini, de 3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors. Inclou subministrament i col·locació, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora.. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament. (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	19,57 €
P- 96	FGD10015	u	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou inca, part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	25,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 97	FGZZ1000	u	Redacció del projecte elèctric de legalització de la xarxa de mitja i baixa tensió per a la electrificació del sector, d'acord amb les normes tècniques particulars de la companyia elèctrica de subministrament i visat pel col·legi professional corresponent. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou memòria amb càlculs, plec de condicions tècniques, pressupost, plànols, estudi de seguretat i salut, taxes de visat i, en definitiva, tot allò necessari per la correcta legalització de la xarxa. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.260,50 €
P- 98	FGZZE0010	u	Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tot allò necessari per a la seva correcta legalització, acabat i manteniment. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1.263,45 €
P- 99	FHGAU01Z	u	Subministrament i col·locació d'armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable amb grau de protecció mínima IP55 segons UNE 20.324 i IK10 segons UNE-EN 50.102, per a una potència de fins a 10kW, de fins a 6 sortides, equipat amb sistema ServiAstro apte per a la Telegestió de tota la instal·lació i amb sistema de regulació de flux. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou base de formigó d'ancoratge, tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge, connexió directa a estació transformadora existent, obra civil necessària, caixa de fussibles de seccionament, comptadors d'activa i reactiva, interruptors tetrapolars de protecció magnetotèrmica i diferencials de tipus rearmable i sensibilitat 0,3 A amb tall omnipolar, instal·lació de posta a terra per a la protecció de l'armari de resistència inferior o igual a 30 Ohms, amb rellotge horari amb cèl·lula fotoelèctrica i conmutador i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat, funcionament i manteniment. (QUATRE MIL QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	4.045,96 €
P- 100	FHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella de registre, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou excavació, armat de base, formigó, columna, joc de perns d'acoratge amb cargols i arandeles, part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	359,05 €
P- 101	FHM1E040	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella de registre, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou excavació, armat de base, formigó, columna, joc de perns d'acoratge amb cargols i arandeles, part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	658,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 102	FHN15FA6	u	Llum LED per a exterior, amb carcassa d'injecció d'alumini pintat en epoxi al forn i bloc òptic de vidre templat format per 16 leds, de color gris, texturat, amb elements d'acer inoxidable, amb driver de corrent constant amb font d'alimentació, amb protecció de sobretensions, amb sistema de regulació integral, de 25W de potència, intensitat lumínica màxima 4975Lm, amb una vida útil superior a 127.000 hores, grau de protecció IP-66 i IK10, aïllament elèctric de classe I, temperatura de color de 3000k, model URBANA L40-V3-3K-23 (URBR) de LEDINBOX o equivalent, amb accessori per a fixar al suport. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (QUATRE-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	477,53 €
P- 103	FHN635A4	u	Llum LED per a exterior, amb carcassa d'injecció d'alumini pintat en epoxi al forn i bloc òptic de vidre templat format per 16 leds, de color gris, texturat en dos tons, amb elements d'acer inoxidable, amb driver de corrent constant amb font d'alimentació, amb protecció de sobretensions, amb sistema de regulació integral, de 35W de potència, intensitat lumínica màxima 4975Lm, amb una vida útil superior a 100.000 hores, sistema d'ancoratge vertical i horitzontal, grau de protecció IP-66 i IK10, aïllament elèctric de classe I, temperatura de color de 3000k, model NEW STREET MAX L50 V3 3K P36 (NSTM) de LEDINBOX o equivalent, amb accessori per a fixar al suport. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	443,92 €
P- 104	FJMZUZ20	u	Connexió a la xarxa general d'abastament amb escomesa de 1´´ per a la futura biblioteca, amb clau de registre, segons especificacions de la companyia subministradora d'aigua. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou drets de companyia, ramal, connexions, permisos, accessoris, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (MIL SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.631,84 €
P- 105	FJMZUZ30	u	Connexió a la xarxa general d'abastament amb escomesa de 1´´1/4 per al futur institut, amb clau de registre, segons especificacions de la companyia subministradora d'aigua. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou drets de companyia, ramal, connexions, permisos, accessoris, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2.462,89 €
P- 106	FJMZUZ40	u	Connexió a la xarxa general d'abastament amb escomesa de 2´ per a piscines, amb clau de registre, segons especificacions de la companyia subministradora d'aigua. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou drets de companyia, ramal, connexions, permisos, accessoris, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (TRES MIL CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	3.594,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 107	FJS10001	u	Boca de reg tipus Barcelona o equivalent, amb sortida de 45 mm, inclou subministrament, instal·lació, muntatge amb fixació de formigó HM-20 i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CENT SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	177,27 €
P- 108	FM21U100	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de polietilè o de fosa projectades, muntat en pericó soterrat, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	293,21 €
P- 109	FN1216A4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 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 Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CENT SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	106,41 €
P- 110	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, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	176,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 111	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, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	282,98 €
P- 112	FN1216G4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 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, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CINC-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	551,08 €
P- 113	FQ15P180	u	Subministrament i muntatge de banc amb respatller, suports i recolzabraços de fosa, format per 6 taulons de 12x4,5x180cm, de plàstic reciclat KP, procedent de restes de fabricació de polietilè i polipropilè, de color marro de masa. Reciclat i reciclable. Amb reforç central a les peces del seient de 20x10x180mm, suportat per dues potes amb braços de fosa, acabats amb imprimació prèvia antiooxidant i acabat amb pintura de partícules metàl·iques tipus OXIRON de color gris, ensamblat amb tornilleria d'acer inoxidable, de 180cm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques, model CO-MODO de TOTCARRER o equivalent. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, excavació, daus de formigó, fixacions mecàniques, muntatge, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	337,31 €
P- 114	FQ21U023	u	Paperera metàl·lica model Barcelona de FDBenito o equivalent de 70 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix separats 450 mm entre eixos amb ancoratge a terra amb tanca, amb un bany de cinc de protecció contra la oxidació, posterior fosfatat i acabat pintat amb poliester al Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, excavació, daus de formigó, fixacions mecàniques, muntatge, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	91,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 115	FR9AUM51	m	Tanca de troncs fusta de pi amb tractament autoclau classe (grau de protecció 4), d'1,5m d'alçada, amb muntants de 12cm de diàmetre cada 2,0m, clavats al terreny, amb un passamà superior i un travesser de 12cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat, model RURAL de FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO o equivalent. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, inca de muntants, peces especials d'acer galvanitzat, muntatge, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	35,32 €
P- 116	G21B4001	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, retirada a magatzem o centre autoritzat de gestió de residus i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Totalment acabat. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	30,60 €
P- 117	G21D4V01	m	Demolició de canonada de material plàstic corrugat o llis, de diàmetre fins a 60 cm, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòric. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició, transport i deposició. (SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	7,85 €
P- 118	G21YD320	u	Perforació en fàbrica de formigó armat per a formació de passamurs fins a 400 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 30 i 40 cm amb broca de diamant intercambiable. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (SET-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	775,73 €
P- 119	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcionale d'esponjament, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents. (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	13,49 €
P- 120	G2266221	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'esponjament. tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (DINOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	19,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 121	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de rebliment. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (ONZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	11,29 €
P- 122	G2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació tipus sauló. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta aportació i acopi. (NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	9,33 €
P- 123	G2R45067	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb qualsevol recorregut. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de càrrega. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta càrrega i transport. (QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	4,90 €
P- 124	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació, transport i deposició. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició. (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4,70 €
P- 125	GD5J524E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm interiors, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	128,85 €
P- 126	GD5Z7CD4	u	Subministrament i muntatge de bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, mermes, fixacions, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	74,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 127	GD7JJ186	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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (DINOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,84 €
P- 128	GD7JL186	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 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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	28,90 €
P- 129	GD7JN186	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 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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	42,88 €
P- 130	GD7JQ186	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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	62,40 €
P- 131	GD7JS186	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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (CENT SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	107,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 132	GDD1U080	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (VUITANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	80,74 €
P- 133	HRE20002	m2	Protecció de servei mitjançant la col·locació de planxa d'acer de 6mm de gruix. Totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, mermes, talls, solapaments, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. (VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	83,39 €
P- 134	J03D0780	u	Obertura, descripció i preparació d'una mostra. UNE 103100. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (QUINZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	15,80 €
P- 135	J03D0820	u	Determinació del límit d'Atterberg, plàstic i líquid. UNE 103103 i UNE 103104 . Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	33,99 €
P- 136	J03D0830	u	Anàlisis granulomètric per garbellament. UNE 103101. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,94 €
P- 137	J03D0880	u	Determinació de sals solubles en el sòl. NLT-114. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	35,88 €
P- 138	J03D0900	u	Determinació de Matèria Orgànica (quantitatiu). UNE-103204 . Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	34,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 139	J03D1100	u	Assaig CBR al laboratori amb compactació. UNE 103502. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (CENT VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	108,39 €
P- 140	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	64,53 €
P- 141	J2VCR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	13,65 €
P- 142	J2VCS10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació. (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	136,56 €
P- 143	SE11S010	m	Desmuntatge de circuit elèctric preexistent BT en tubular o no, inclòs transport a magatzem o abocador. Totalment acabat. Inclou identificació, desmuntatge de tots els elements, desconnexions de puntes del cable, demolició de fonamentació si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. (UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1,18 €
P- 144	SEL4U010	m	Desmuntatge de linia aèria de subministrament de servei, de qualsevol tipus, i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat de gestió de residus, de qualsevol servei existent, de qualsevol tipus. Tot inclòsi i totalment acabat. Inclou identificació, desmuntatge de tots els elements, desconnexions de puntes del cable, demolició de fonamentació si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. (ZERO EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,78 €

P- 145	ZPAETOPO	u	Partida d'Alçada per al replanteig topogràfic de la proposta, amb totes les visites necessàries per a l'execució de les obres. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou alineacions i rasants de tots els elements d'urbanització i delimitació de finques, vials i altres elements amb fites si escau, tantes vegades com el decurs de les obres ho faci necessari, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte replanteig i fitat. (MIL EUROS)	1.000,00 €

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

4.5 QUADRE DE PREUS II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	43512J31	m3	Fonament de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de formigó. Inclou subministrament, estesa, vibrat, encofrat i curat si escau, acabat reglejat, mermes, talls i solapaments de l'armat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**163,71 €**
			Altres conceptes	163,71 €
P- 2	E45C1AR3	m3	Formigó per a lloses, HA-30/P/20/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb additiu hidròfug. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de base. Inclou estesa, vibratge, mermes, encofrat si escau, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**101,54 €**
	B065EH0K		Formigó HA-30/P/20/IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIIa	78,90720 €
			Altres conceptes	22,63 €
P- 3	E4BCDA66	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Tot inclòs i totalment acabat. Superfície teòrica de malla. Inclou subministre, col·locació, elements separadors pel recobriment de les barres, tall, solapaments, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	**2,79 €**
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01392 €
	B0B34133		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,00400 €
			Altres conceptes	0,77 €
P- 4	E4DCJD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall de peces, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al correcte terraplenat i piconatge.	**19,46 €**
	B0A31000		Clau acer	0,13494 €
	B0D31000		Llata de fusta de pi	0,42294 €
	B0D71130		Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,36400 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,11000 €
			Altres conceptes	17,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 5	E89BADJ0	m2	Pintat de barana o reixa d'acer de barrots, segons documentació gràfica del projecte, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	**20,05 €**
	B89ZM000		Pintura partícules metàl·liques	4,82531 €
	B8ZAA000		Imprimació antioxidant	2,32764 €
			Altres conceptes	12,90 €
P- 6	E8J3427K	m	Coronament de paret de 18 a 27,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment gris, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, muntatge, tall de peces, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	**52,12 €**
	B0GAA2D7		Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, polida, per a coronament de parets de 18 a 27,5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	43,51320 €
			Altres conceptes	8,61 €
P- 7	E923SG91	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó-ceràmica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Toto inclòs i totalment acabat. Volum teòric de base. Inclou part proporcional d'esponjament, estesa, vibratge, mermes, encofrat si escau, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**5,92 €**
	B033SJ00		Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm	1,84400 €
			Altres conceptes	4,08 €
P- 8	E9V2ABRK	m	Esglaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, anti-lliscant, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, mermes, talls, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**64,29 €**
	B05B1001		Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,27983 €
	B9CZ2000		Beurada de color	0,73140 €
	B9V2ABR0		Esglaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat	38,94360 €
			Altres conceptes	24,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 9	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb 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 Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de formigó. Inclou subministrament, estesa, vibrat, encofrat i curat si escau, acabat reglejat, mermes, talls i solapaments de l'armat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**22,31 €**
	B05B1001		Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14000 €
	B064100C		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	1,63944 €
	B0A31000		Clau acer	0,40200 €
			Altres conceptes	20,13 €
P- 10	F2135123	m3	Desmuntatge de mur o paviment de rocalla, amb compressor i càrrega manual i mecànica sobre camió per al transport dins de la mateixa obra o transport a abocador. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de desmuntatge. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.	**26,80 €**
			Altres conceptes	26,80 €
P- 11	F2194AU5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor. Tot inclòs i totalment acabat. Superfície teòrica de demolició. Inclou tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició i càrrega.	**5,31 €**
			Altres conceptes	5,31 €
P- 12	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor. Tot inclòs i totalment acabat. Superfície teòrica de demolició. Inclou tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició i càrrega.	**3,50 €**
			Altres conceptes	3,50 €
P- 13	F21D2C42	m	Demolició de claveguera de formigó de 150 cm de diàmetre, com a màxim, amb solera de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòric de demolició. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició, transport i deposició.	**14,34 €**
			Altres conceptes	14,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 14	F21G0030	u	Desmuntatge de pal de fusta i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat degestió de residus, d'enllumenat o altre servei existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació si escau, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. Altres conceptes	**102,98 €** 102,98 €
P- 15	F21HU100	u	Desmuntatge de lluminària amb braç, accessoris, elements de subjecció i desconnexió de línies elèctriques, aplec per a posterior aprofitament o retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat de gestió de residus, i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Totalment acabat. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. Altres conceptes	**28,53 €** 28,53 €
P- 16	F21HU200	u	Desmuntatge armari comandament, accessoris, elements de subjecció i desconnexió de línies elèctriques, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, retirada a magatzem o centre autoritzat degestió de residus, i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou identificació, desmuntatge de tots els elements, desconnexions, demolició de fonamentació si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. Altres conceptes	**63,11 €** 63,11 €
P- 17	F21QU105	m	Desmuntatge de barana metàl·lica o fusta, amb mitjans manuals, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat degestió de residus, Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.. Altres conceptes	**8,90 €** 8,90 €
P- 18	F21QU205	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.. Altres conceptes	**9,62 €** 9,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 19	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i càrrega. Altres conceptes	**3,75 €** 3,75 €
P- 20	F2225241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents. Altres conceptes	**8,12 €** 8,12 €
P- 21	F226170F	m3	Terraplenada i piconatge de terres amb material adequat de la pròpia excavació o d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM en nucli i fonamentació del terraplenat, i del 100 % del PM en la coronació (mínim els 50cm superiors), tot seguint les prescripcions de l'estudi geotècnic redactat. Tot inclòs i totalment acabat. Volum tèoric de terraplenat. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al correcte terraplenat i piconatge. Altres conceptes	**5,57 €** 5,57 €
P- 22	F226390F	m3	Terraplenada i piconatge amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica de terraplenat i piconatge. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. Altres conceptes	**5,10 €** 5,10 €
P- 23	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament. Altres conceptes	**1,19 €** 1,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 24	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 100% PM. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte repàs i piconatge.	**1,30 €**
			Altres conceptes	1,30 €
P- 25	F2412033	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de terres. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte transport, acopi i nova ubicació.	**1,42 €**
			Altres conceptes	1,42 €
P- 26	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'aportació. Inclou par proporcional d'esponjament, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**5,53 €**
	B03D5000		Terra adequada	5,53000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 27	F2R540M0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric sense esponjament. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seru correcte transport.	**15,40 €**
			Altres conceptes	15,40 €
P- 28	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric sense esponjament. Inclou part proporcional d'esponjament, taxes d'abocament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició.	**23,67 €**
	B2RA73G1		Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,67000 €
			Altres conceptes	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 29	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Tot i inclòs i totalment acabat. Volum teòric sense esponjament. Inclou taxes d'abocament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició.	**4,70 €**
	B2RA7LP0		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,70000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 30	F31521G1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de formigó. Inclou subministrament, estesa, vibrat, encofrat i curat si escau, acabat reglejat, mermes, talls i solapaments de l'armat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**70,28 €**
	B064300C		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	65,50500 €
			Altres conceptes	4,78 €
P- 31	F32G1000	m2	Mur de terra armada amb bloc col·locat amb malla i ancoratge d'acer galvanitzat entre peces, per a una sobrecàrrega sobre terres contingudes de 2Tn/m². Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, muntatge, malla, ancoratges, tall de peces, solapament, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	**88,12 €**
	B35B1000		Bloc per a mur de terra armada	43,01000 €
	B35BUD50		Ancoratges d'acer galvanitzat	3,92000 €
	B7B11MA0		Georred per a formació de mur de terra armada	24,04000 €
			Altres conceptes	17,15 €
P- 32	F3J2271C	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'amidament. Inclou tall de peces, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**92,94 €**
	B0442700		Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes	19,71200 €
			Altres conceptes	73,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 33	F931R01F	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó , amb estesa i piconatge del material al 95% del PM. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de base. Inclou part proporcional d'esponjament, estesa, piconatge, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**15,40 €**
	B0111000		Aigua	0,08350 €
	B037R000		Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	9,31500 €
			Altres conceptes	6,00 €
P- 34	F96517D5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm, 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, part proporcional de mermes, base de formigó, rejuntat de morter, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**21,47 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	3,20499 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,06197 €
	B96517D0		Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	3,79050 €
			Altres conceptes	14,41 €
P- 35	F96517D9	m	Vorada prefabricada de formigó tipus fiol, tauló o jardi de 100x8x20 cm amb base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix, nclou subministrament, transport, col·locació, p.p. de peces especials, segons plànols, i rejuntat amb morter. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, part proporcional de mermes, base de formigó, rejuntat de morter, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**14,09 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	4,14764 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,06197 €
	B96517D0		Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	3,79050 €
			Altres conceptes	6,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 36	F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou excavació, tall de peces, part proporcional de mermes, base de formigó, rejuntat, de tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**9,44 €**
	B051E201		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,16016 €
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,40635 €
	B97422A1		Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles	3,28250 €
			Altres conceptes	5,59 €
P- 37	F9850220	m	Gual per a vehicles, inclou subministrament, col·locació, peces especials, base de formigó, segons plànols de detall. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, part proporcional de mermes, part proporcional de peces especials, base de formigó, rejuntat de morter, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**67,82 €**
	B064300C		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	9,52800 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,06570 €
	B9850220		Gual per a vehicles, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres, amb peces prefabricades, segons plànols de detall	20,76000 €
			Altres conceptes	35,47 €
P- 38	F9915325	u	Subministrament i muntatge d'escocell prefabricat de 100×100 cm exteriors i 92×92cm interiors, amb 4 peces de morter de ciment de 92x20x8cm, amb un cantell biselat, rejuntades amb morter mixt 1:0,5:4 i col·locat sobre base de formigó HM-20/P/10/I. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, mermes, formigó, rejuntat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**65,72 €**
	B064100C		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	8,16077 €
	B9912D10		Peces de morter de ciment, per a escocells, de 92x8x20 cm, amb un cantell bisellat.	37,16880 €
			Altres conceptes	20,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 39	F9A10100	m3	Paviment de sauló procedent del reciclatge de residus de construcció i demolició, inclòs subministrament, estesa i compactació al 95% del PM. Tot inclòs completament acabat. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'amidament. Inclou part proporcional d'esponjament, estesa, piconatge, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**9,34 €**
	B0111000		Aigua	0,08350 €
	B0322R00		Sauló procedent de granulats reciclats	6,78700 €
			Altres conceptes	2,47 €
P- 40	F9G16733	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou estesa, vibratge, mermes, encofrat si escau, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**98,22 €**
	B065E76C		Formigó HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	84,60900 €
			Altres conceptes	13,61 €
P- 41	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al correcte terraplenat i piconatge.	**4,87 €**
			Altres conceptes	4,87 €
P- 42	F9H11151	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus D-12, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**54,23 €**
	B9H11151		Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	50,10000 €
			Altres conceptes	4,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	F9H11H51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus S-20, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**51,13 €**
	B9H11H51		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 granític	47,00000 €
			Altres conceptes	4,13 €
P- 44	F9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1,5 kg/m2. Tot inclòs otalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**0,72 €**
	B0552460		Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	0,52500 €
			Altres conceptes	0,20 €
P- 45	F9J13440	m2	Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-60(BM-3b), amb dotació 1 kg/m2. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**0,71 €**
	B055JK6M		Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-60(BM-3b)	0,56318 €
			Altres conceptes	0,15 €
P- 46	F9K4VB00	m2	Tractament superficial amb acabat de beurada sintètica, amb granulat de granulometria precisa i pigmentació de color a escollir (slurry sintèntic de color), col·locat a l'obra en tres capes, una d'imprimació de 2 kg/m2 de beurada asfàltica i dues capes amb una dotació de 2 kg/m2 cada una de beurada sintètica, neteja del ferm inclosa. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**13,27 €**
	B055VA02		Slurry sintètic de color (en bidons)	3,68000 €
	B055VA03		Slurry asfàltic (en bidons)	0,62000 €
			Altres conceptes	8,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 47	F9Z1V010	m	Tall de paviments de qualsevol tipus amb disc de diamant.	**1,43 €**
			Tot inclòs i totalment acabat. Metratge teòric de tall. Inclou transport i retirada de maquinària, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	
			Altres conceptes	1,43 €
P- 48	F9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080.	**2,42 €**
			Tot inclòs i totalment acabat. Pes teòric d'acer. Inclou subministre, col·locació, elements separadors pel recobriment de les barres, tall, solapaments, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01183 €
	B0B34132		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,76400 €
			Altres conceptes	0,64 €
P- 49	FB121AAM	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior, de muntants i brèndoles, segons documentació gràfica del projecte, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.	**88,53 €**
			Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, muntatge, fixacions mecàniques, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	
	B0A62F90		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,88000 €
	BB121AA0		Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm de d'alçària	73,16000 €
			Altres conceptes	13,49 €
P- 50	FB2A0010	m	Subministrament i muntatge de nova biona, igual a la preexistent.	**34,12 €**
			Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	
	BBM2AA00		Barrera de seguretat flexible d'acer galvanitzat, formada per perfil longitudinal, de secció en doble ona amb característiques AASHO	17,46000 €
	BBMZ0010		Part proporcional d'elements de fixació i terminals de cua de peix, per a barreres de seguretat	4,72000 €
	BBMZ1310		Suport de perfil d'acer galvanitzat CPN-150, per a barreres de seguretat	2,68750 €
	BBMZA810		Amortidor de perfil d'acer galvanitzat, de secció en doble ona, per a barreres de seguretat	1,87500 €
			Altres conceptes	7,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 51	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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**0,83 €**
	BBA13100		Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,31268 €
	BBA1M000		Microesferes de vidre	0,16807 €
			Altres conceptes	0,35 €
P- 52	FBA27111	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua reflectora de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**3,26 €**
	BBA13100		Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	1,56427 €
	BBA1M000		Microesferes de vidre	0,82320 €
			Altres conceptes	0,87 €
P- 53	FBA31111	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, senyal indicadora, símbol o lletres, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, manualment o amb màquina d'accionament manual. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**8,65 €**
	BBA13100		Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	3,12854 €
	BBA1M000		Microesferes de vidre	1,67933 €
			Altres conceptes	3,84 €
P- 54	FBB11111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**37,62 €**
	BBM11101		Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora	29,34000 €
			Altres conceptes	8,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 55	FBB11251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**43,88 €**
	BBM12601		Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	30,14000 €
			Altres conceptes	13,74 €
P- 56	FBB11351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**51,74 €**
	BBM13601		Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	38,00000 €
			Altres conceptes	13,74 €
P- 57	FBB21201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**47,00 €**
	BBM1AHA1		Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora	40,39000 €
			Altres conceptes	6,61 €
P- 58	FBB4B000	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**168,04 €**
	BBM35100		Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	150,76000 €
			Altres conceptes	17,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 59	FBBZ1120	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, excavació, formigonat de base, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**17,31 €**
	BBMZ1B20		Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	12,15000 €
			Altres conceptes	5,16 €
P- 60	FD5H8EC5	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 250 mm i de 240 a 300 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, sèrie U 250 de ULMA o equivalent. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou reixa de fosa, fixacions, part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, reixa de fosa, fixacions, formigó, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**115,09 €**
	B064300C		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	6,87803 €
	BD5H8EC5		Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 250 mm i 240 a 300 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe B125 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	92,76750 €
			Altres conceptes	15,44 €
P- 61	FD5H8HD9	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 300 a 380 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, antilliscant, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix, de la sèrie S300F de ULMA o equivalent. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou reixa de fosa, fixacions, part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, reixa de fosa, fixacions, formigó, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**165,83 €**
	B064300C		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	13,16651 €
	BD5H8HD9		Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i 300 a 380 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal	136,19550 €
			Altres conceptes	16,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 62	FD7EU010	m	Subministrament i col·locació de col·lector de calaixos prefabricats, de formigó armat, de 200x200x200 cm de mides interiors, sobre solera de 10 cm i col·locats amb unió elàstica mitjançant cordó elàstomèric de autxobutil, junta final de segellat interior a base de massilla elàstica monocomponent de poliuretà amb polimerització accelerada i elasticitat permanent tipus Sikaflex 11-FC o similar i segellat extern amb banda asfàltica, iguals als utilitzats a la part baixa del Torrent Costes d'en Vergés. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministre, col·locació, part proporcional de peces especials, talls, mermes si escau, unió elàstica, segellat interior de massilla, segellat extern, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	**453,52 €**
	B064300C		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	16,67400 €
	BD7EU010		Calaix prefabricat, de formigó armat, de 200x200x200 cm, amb junt encadellat	331,10000 €
			Altres conceptes	105,75 €
P- 63	FD7J0005	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou separadors, tall, mermes, unions, part proporcional de peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**10,67 €**
	BD7J0005		Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, segons norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	9,38400 €
			Altres conceptes	1,29 €
P- 64	FD7JG186	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 250 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 Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**13,10 €**
	BD7JG180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	6,95640 €
			Altres conceptes	6,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 65	FD7Z0140	u	Connexió a la xarxa de sanejament existent. Connexió de la xarxa d'aigües residuals a les canonades existents i connexió de les escomeses als edificis existents. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**100,00 €**
	BD7Z0140		Connexió xarxa existent. Tot inclòs completament acabat	100,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 66	FDB2769H	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix mínim i de planta 1,35x1,35 m per a tub de diàmetre màxim 80 cm. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall de peces, mermes, encofrat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**76,47 €**
	B064300C		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	49,21212 €
			Altres conceptes	27,26 €
P- 67	FDB376E0	u	Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,65x1,65 m Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall de peces, encofrat, llambordins, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**213,15 €**
	B064300C		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	35,64068 €
	B9B11100		Llambordí granític de 18x9x12 cm	89,46000 €
			Altres conceptes	88,05 €
P- 68	FDD1A098	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**94,14 €**
	BDD1A090		Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	67,85100 €
			Altres conceptes	26,29 €
P- 69	FDD1AB28	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 29 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou arrebossat, lliscat, part proporcional de tall de peces, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**356,45 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0111000		Aigua	0,01002 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,68379 €
	B0F1D2A1		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	47,88288 €
			Altres conceptes	306,87 €
P- 70	FDDZ7DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**106,72 €**
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,05351 €
	BDDZ7DD0		Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	88,48000 €
			Altres conceptes	17,19 €
P- 71	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou forats, morter de ciment, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**16,86 €**
	BDDZV001		Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,59000 €
			Altres conceptes	13,27 €
P- 72	FDG10020	m	Conducció per a baixa tensió, inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	**7,60 €**
	B0311500		Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	2,68050 €
	BDGZ0010		Placa de polietilè de color, de 25 cm d'amplària, per a protecció de canalitzacions de serveis	0,86000 €
	BDGZU010		Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
			Altres conceptes	3,95 €
P- 73	FDG31311	m	Canalització amb tub de PVC corrugat de D=80 mm i reblert de rasa amb terres seleccionades. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, unions, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**3,94 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG22RG10		Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,32300 €
			Altres conceptes	2,62 €
P- 74	FDG31357	m	Canalització amb tub de PVC corrugat de D=80 mm i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou formigó, encofrat si escau, tall, mermes, unions, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**7,64 €**
	B064300C		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	5,89545 €
	BG22RG10		Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,32300 €
			Altres conceptes	0,42 €
P- 75	FDG50110	m	Conducció per a baixa tensió en pas de calçada, inclosa excavació, reblert i compactat de rases, tubs de PE diàmetre 160 mm, protegits amb formigó HM-20 i cinta de senyalització de PE, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	**14,61 €**
	B064300C		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	5,95500 €
	BDGZU010		Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
	BG22TP10		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	7,11960 €
			Altres conceptes	1,43 €
P- 76	FDG50175	m	Conducció per a mitja tensió i baixa tensió (1 circuit MT i 1 Circuit BT + 2 reserves), inclou excavació, reblert i compactat de rases, tub de PE diàmetre 160 mm, protegits amb formigó HM-20 i cinta de senyalització de PE, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	**35,23 €**
	B064300C		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	5,95500 €
	BDGZU010		Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
	BG22TP10		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	14,23920 €
			Altres conceptes	14,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 77	FDG5L002	m	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 63 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20/B/20/I. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament, inclou mandrinat de mur, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**17,21 €**
	B064300C		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	3,93030 €
	B2RAU100		Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,43128 €
	BDGZL001		Cinta senyalització	0,25000 €
	BDGZL002		Fil guia	0,28000 €
	BDGZL003		Separadors per conductes de 63 mm	1,38000 €
	BDGZU010		Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
	BG22TD10		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	2,31000 €
	F2220020		Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	0,86045 €
	F2280120		Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de prèstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.	0,94098 €
			Altres conceptes	6,72 €
P- 78	FDG5L200	m	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament, inclou mandrinat de mur, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**20,70 €**
	B064300C		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	4,52580 €
	B2RAU100		Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,52712 €
	BDGZL001		Cinta senyalització	0,25000 €
	BDGZL002		Fil guia	0,28000 €
	BDGZL004		Separadors per conductes de 125 mm	1,47000 €
	BDGZU010		Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG22TL10		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,56500 €
	F2220020		Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	0,90458 €
	F2280120		Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de prèstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.	0,94098 €
			Altres conceptes	6,13 €
P- 79	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic senyalitzadora de servei, de color, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, solapaments, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**0,32 €**
	BDGZU010		Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11220 €
			Altres conceptes	0,21 €
P- 80	FDK20110	u	Arqueta de registre per a mitja tensió, no registrable, totalment acabada, segons prescripcions de companyia subministradora d'electricitat. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**156,12 €**
	B064300C		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	9,82575 €
	B0F1D2A1		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	28,62000 €
	B0F95530		Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	0,95000 €
			Altres conceptes	116,72 €
P- 81	FDK2A4D3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó i solera de maó calat sobre llit de sorra. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou motlle, encofrat si escau, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**60,86 €**
	B0312500		Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,44328 €
	B064300C		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	22,62900 €
	B0DF8H0A		Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,49000 €
	B0F1D2A1		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,26000 €
			Altres conceptes	35,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 82	FDK2L001	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x54,5 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, estesa i compactació si escau, tria càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**214,21 €**
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	2,58250 €
	B2RAU100		Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	1,03627 €
	BDK2L040		Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x54,5 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, tipus LOCALRET o equivalent	125,00000 €
	BDKZL040		Bastiment i tapa de fosa dúctil B-125 per a arqueta de 40x40 cm, tipus LOCALRET o equivalent	71,39000 €
	F2220020		Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	0,47711 €
			Altres conceptes	13,72 €
P- 83	FDK2L002	u	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, estesa i compactació si escau, tria, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**452,71 €**
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	2,58250 €
	B2RAU100		Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	5,46887 €
	BDK2L070		Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó	302,62000 €
	BDKZL070		Bastiment i tapa de fosa dúctil B-125 per a arqueta de 70x70 cm, tipus LOCALRET o equivalent	112,85000 €
	F2220020		Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	2,51793 €
			Altres conceptes	26,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 84	FDKZUB10	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FB Benito B-125 o equivalent, de 430x430x30 mm, col·locat amb morter ciment. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou morter, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**38,40 €**
	BDKZU012		Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FDBenito C-125 o equivalent, de 430x430x30 mm	22,20000 €
			Altres conceptes	16,20 €
P- 85	FF22LF11	m	Tub d'acer galvanitzat, de 150mm de DN, embridat, col·locat superficialment amb mènsules de suport i abraçaderes i tornilleria d'acer inoxidable, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, brides, juntes, mènsules, tornilleria d'acer inoxidable, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**103,33 €**
	B0A71R00		Abraçadora metàl·lica, de 160 mm de diàmetre interior	0,41760 €
	BF22LF00		Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 6´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=165,1 mm i DN= 150 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	20,81820 €
	BFW21F10		Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 6´´, per a roscar	45,42300 €
	BFY21F10		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 6´´, roscat	3,31000 €
			Altres conceptes	33,36 €
P- 86	FF32D785	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**42,08 €**
	BF32D780		Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	15,22860 €
	BFW32D78		Accessori per a tub de fosa dúctil, de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	6,74400 €
	BFY32D78		Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	2,55000 €
			Altres conceptes	17,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 87	FF32H785	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i derivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**45,19 €**
	B064300C		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	0,59550 €
	BF32H780		Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	21,44040 €
	BFW32H78		Accessori per a tub de fosa dúctil, de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	2,00640 €
	BFY32H78		Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	3,59000 €
			Altres conceptes	17,56 €
P- 88	FFB10025	m	Conducció de 63 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 6 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i derivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**4,45 €**
	BFB10025		Tub de polietilè de 63 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 6 bar de pressió nominal	0,92820 €
			Altres conceptes	3,52 €
P- 89	FFB18655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**13,18 €**
	BFB18600		Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,41780 €
	BFWB1805		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,92500 €
	BFYB1805		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 €
			Altres conceptes	8,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 90	FFB1F625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 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, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**19,86 €**
	B064300C		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	0,59550 €
	BFB1F600		Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	8,32320 €
	BFWB1F62		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,71920 €
	BFYB1F62		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,32000 €
			Altres conceptes	7,90 €
P- 91	FG113762	u	Subministrament i muntatge de caixa de seccionament i protecció de LSBT, segons determinacions de la companyia, amb sortida a CGP i línia de distribució per part inferior o superior, seccionable en càrrega, inclosa base portafusibles, neutre seccionable, borns de connexió, amb grau de protecció IP-43, IK-09. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou connexions, part proporcional d'accessoris, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	**121,43 €**
	BG113780		Caixa de seccionament i protecció de LSBT, segons determinacions de la companyia, amb sortida a CGP i línia de distribució per part inferior, seccionable en càrrega, inclosa base portafusibles , neutre seccionalb,e borns de connexió, amb grau de protecció IP-43, IK-09.	65,56000 €
	BGW11000		Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000 €
			Altres conceptes	43,87 €
P- 92	FG1Z0020	u	Bassament prefabricat de formigó per a caixa de seccionament, amb porta metàl·lica, inclòs excavació de terres, fonamentació, CS, connexions i presa de terres. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou subministrament, muntatge, connexions, presa de terra, part proporcional d'accessoris, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	**1.316,75 €**
	B064300C		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	2,97750 €
	BG1Z0020		Prefabricat de formigó per a caixa de seccionament, amb porta metàl·lica, inclòs CS, connexions i presa de terra	1.221,33000 €
			Altres conceptes	92,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 93	FG31H254	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, connexinos, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**3,16 €**
	BG31H250		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,40760 €
			Altres conceptes	1,75 €
P- 94	FG38U355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexió a terra a fons de rasa. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, solapaments, connexions, part proporcional de peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**3,03 €**
	BG380900		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,35450 €
	BGW38000		Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,34000 €
	BGY38000		Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15000 €
			Altres conceptes	1,19 €
P- 95	FG390010	m	Conductor de baixa tensió de alumini, de 3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors. Inclou subministrament i col·locació, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora.. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	**19,57 €**
	BG390010		Conductor de baixa tensió d'alumini, de3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors	12,46000 €
			Altres conceptes	7,11 €
P- 96	FGD10015	u	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou inca, part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**25,25 €**
	BGD10015		Pica de terra per connectar al punt de llum o centre de maniobra	15,21000 €
			Altres conceptes	10,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 97	FGZZ1000	u	Redacció del projecte elèctric de legalització de la xarxa de mitja i baixa tensió per a la electrificació del sector, d'acord amb les normes tècniques particulars de la companyia elèctrica de subministrament i visat pel col·legi professional corresponent. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou memòria amb càlculs, plec de condicions tècniques, pressupost, plànols, estudi de seguretat i salut, taxes de visat i, en definitiva, tot allò necessari per la correcta legalització de la xarxa.	**1.260,50 €**
	BGZZ1000		Redacció del projecte elèctric de legalització de la xarxa de mitja i baixa tensió per a la electrificació del sector, d'acord amb les normes tècniques particulars de la companyia elèctrica de subministrament i visat pel col·legi professional corresponent. Inclou memòria amb càlculs, plec de condicions tècniques, pressupost, plànols i estudi de seguretat i salut. Tot inclòs	1.260,50000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 98	FGZZE0010	u	Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tot allò necessari per a la seva correcta legalització, acabat i manteniment.	**1.263,45 €**
	BGZZ0010		Confecció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs	1.263,45000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 99	FHGAU01Z	u	Subministrament i col·locació d'armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable amb grau de protecció mínima IP55 segons UNE 20.324 i IK10 segons UNE-EN 50.102, per a una potència de fins a 10kW, de fins a 6 sortides, equipat amb sistema ServiAstro apte per a la Telegestió de tota la instal·lació i amb sistema de regulació de flux. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou base de formigó d'ancoratge, tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge, connexió directa a estació transformadora existent, obra civil necessària, caixa de fussibles de seccionament, comptadors d'activa i reactiva, interruptors tetrapolars de protecció magnetotèrmica i diferencials de tipus rearmable i sensibilitat 0,3 A amb tall omnipolar, instal·lació de posta a terra per a la protecció de l'armari de resistència inferior o igual a 30 Ohms, amb rellotge horari amb cèl·lula fotoelèctrica i conmutador i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat, funcionament i manteniment.	**4.045,96 €**
	BHGAU010		Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic	2.484,27000 €
	BHGWU001		Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16000 €
	FG23RD15		Subministrament i muntatge de tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment. Inclou part proporcional d'anellat d'unió a la part inferior, sellat del tub a la part superior (després d'introduïr els conductors), i en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	175,39770 €
	FG4114FD		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	63,38193 €
	FG426BJD		Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	146,94633 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	FG4695C2		Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics de 22x58 mm i muntada superficialment	86,65528 €
	FG515742		Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 30 A i muntat superficialment	187,92500 €
	FG518742		Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia reactiva, per a 230 o 400 V, de 30 A i muntat superficialment	217,30500 €
	FGD1442E		Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 2500 mm de llargària i de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	77,25794 €
	FHT11142		Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, de 2 a 150 lux de sensibilitat, de preu alt, per a 230 V de tensió i fixat a la paret	64,97708 €
	GG31440U		Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x4 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs transport a obra, grapejat sobre parament horitzontal o vertical, marcatge indeleble i material auxiliar i de fixació necessari	284,79000 €
			Altres conceptes	162,89 €
P- 100	FHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella de registre, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou excavació, armat de base, formigó, columna, joc de perns d'acoratge amb cargols i arandeles, part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**359,05 €**
	B064500C		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	19,79164 €
	BHM11J22		Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	227,31000 €
	BHWM1000		Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000 €
			Altres conceptes	71,90 €
P- 101	FHM1E040	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella de registre, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou excavació, armat de base, formigó, columna, joc de perns d'acoratge amb cargols i arandeles, part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**658,55 €**
	B060960C		Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	33,68960 €
	BG212910		Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,87600 €
	BG22RJ10		Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,24400 €
	BG319230		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	7,56000 €
	BG380900		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	3,09600 €
	BG3ZE110		Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,30000 €
	BG46E010		Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	11,36000 €
	BGD2E010		Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	44,50000 €
	BGDZE020		Cartutx per a soldadura Cadweld	1,22000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGDZE030		Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,67000 €
	BHM1E040		Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9,00 m d'alçària, planxa de 3 mm, amb base platina i portella, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó	255,78000 €
	BHMZ1006		Conjunt de quatre perns per a fonamentació	16,94000 €
	F8B40001		Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	31,26406 €
	F8B70002		Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	95,00000 €
			Altres conceptes	152,05 €
P- 102	FHN15FA6	u	Llum LED per a exterior, amb carcassa d'injecció d'alumini pintat en epoxi al forn i bloc òptic de vidre templat format per 16 leds, de color gris, texturat, amb elements d'acer inoxidable, amb driver de corrent constant amb font d'alimentació, amb protecció de sobretensions, amb sistema de regulació integral, de 25W de potència, intensitat lumínica màxima 4975Lm, amb una vida útil superior a 127.000 hores, grau de protecció IP-66 i IK10, aïllament elèctric de classe I, temperatura de color de 3000k, model URBANA L40-V3-3K-23 (URBR) de LEDINBOX o equivalent, amb accessori per a fixar al suport. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**477,53 €**
	BHN15FA6		Llum LED per a exterior, amb carcassa d'injecció d'alumini pintat en epoxi al forn i bloc òptic de vidre templat format per 16 leds, de color gris, texturat, amb elements d'acer inoxidable, amb driver de corrent constant amb font d'alimentació, amb protecció de sobretensions, amb sistema de regulació integral, de 25W de potència, intensitat lumínica màxima 4975Lm, amb una vida útil superior a 127.000 hores, grau de protecció IP-66 i IK10, aïllament elèctric de classe I, temperatura de color de 3000k, model URBANA L40-V3-3K-23 (URBR) de LEDINBOX o equivalent, amb accessori per a fixar al suport.	462,18000 €
			Altres conceptes	15,35 €
P- 103	FHN635A4	u	Llum LED per a exterior, amb carcassa d'injecció d'alumini pintat en epoxi al forn i bloc òptic de vidre templat format per 16 leds, de color gris, texturat en dos tons, amb elements d'acer inoxidable, amb driver de corrent constant amb font d'alimentació, amb protecció de sobretensions, amb sistema de regulació integral, de 35W de potència, intensitat lumínica màxima 4975Lm, amb una vida útil superior a 100.000 hores, sistema d'ancoratge vertical i horitzontal, grau de protecció IP-66 i IK10, aïllament elèctric de classe I, temperatura de color de 3000k, model NEW STREET MAX L50 V3 3K P36 (NSTM) de LEDINBOX o equivalent, amb accessori per a fixar al suport. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**443,92 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BHN635A4		Llum LED per a exterior, amb carcassa d'injecció d'alumini pintat en epoxi al forn i bloc òptic de vidre templat format per 16 leds, de color gris, texturat en dos tons, amb elements d'acer inoxidable, amb driver de corrent constant amb font d'alimentació, amb protecció de sobretensions, amb sistema de regulació integral, de 35W de potència, intensitat lumínica màxima 4975Lm, amb una vida útil superior a 100.000 hores, sistema d'ancoratge vertical i horitzontal, grau de protecció IP-66 i IK10, aïllament elèctric de classe I, temperatura de color de 3000k, model NEW STREET MAX L50 V3 3 P36 (NSTM) de LEDINBOX o equivalent, amb accessori per a fixar al suport.	428,57000 €
			Altres conceptes	15,35 €
P- 104	FJMZUZ20	u	Connexió a la xarxa general d'abastament amb escomesa de 1´´ per a la futura biblioteca, amb clau de registre, segons especificacions de la companyia subministradora d'aigua. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou drets de companyia, ramal, connexions, permisos, accessoris, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**1.631,84 €**
	BJMZUZ20		Drets de la companyia per a escomesa de 2m3/h fins a menys de 4 m3/h	937,55000 €
	BJMZUZ21		Ramal d'escomesa interna de 20 mm	445,69000 €
	BJMZUZ22		Drets de subministrament, fiança, import del comptador, quota anual de conservació	248,60000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 105	FJMZUZ30	u	Connexió a la xarxa general d'abastament amb escomesa de 1´´1/4 per al futur institut, amb clau de registre, segons especificacions de la companyia subministradora d'aigua. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou drets de companyia, ramal, connexions, permisos, accessoris, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**2.462,89 €**
	BJMZUZ30		Drets d'escomesa de 4 m3/h fins a menys de 10 m3/h	1.554,81000 €
	BJMZUZ31		Ramal d'escomesa interna de 30 mm	581,85000 €
	BJMZUZ32		Drets de subministrament, fiança, import del comptador, quota anual de conservació	326,23000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 106	FJMZUZ40	u	Connexió a la xarxa general d'abastament amb escomesa de 2´ per a piscines, amb clau de registre, segons especificacions de la companyia subministradora d'aigua. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou drets de companyia, ramal, connexions, permisos, accessoris, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**3.594,65 €**
	BJMZUZ40		Drets d'escomesa per cabals iguals a 10m3/h fins a menys de 16 m3/h	2.353,02000 €
	BJMZUZ41		Ramal d'escomesa 60 mm	702,46000 €
	BJMZUZ42		Drets de subministrament, fiança, import del comptador, quota anual de conservació	539,17000 €
			Altres conceptes	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 107	FJS10001	u	Boca de reg tipus Barcelona o equivalent, amb sortida de 45 mm, inclou subministrament, instal·lació, muntatge amb fixació de formigó HM-20 i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**177,27 €**
	BJS10001		Boca de reg tipus Barcelona o equivalent, amb sortida de 45 mm, inclou part proporcional de peces de connexió	115,17000 €
			Altres conceptes	62,10 €
P- 108	FM21U100	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de polietilè o de fosa projectades, muntat en pericó soterrat, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**293,21 €**
	BM21U100		Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre	226,21000 €
	BMY2U070		Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	23,10000 €
			Altres conceptes	43,90 €
P- 109	FN1216A4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 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 Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**106,41 €**
	BN1216A0		Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 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	76,56000 €
			Altres conceptes	29,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 110	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, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**176,35 €**
	BN1216D0		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	113,57000 €
			Altres conceptes	62,78 €
P- 111	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, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**282,98 €**
	BN1216F0		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	200,89000 €
			Altres conceptes	82,09 €
P- 112	FN1216G4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 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, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**551,08 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BN1216G0		Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 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	333,90000 €
			Altres conceptes	217,18 €
P- 113	FQ15P180	u	Subministrament i muntatge de banc amb respatller, suports i recolzabraços de fosa, format per 6 taulons de 12x4,5x180cm, de plàstic reciclat KP, procedent de restes de fabricació de polietilè i polipropilè, de color marro de masa. Reciclat i reciclable. Amb reforç central a les peces del seient de 20x10x180mm, suportat per dues potes amb braços de fosa, acabats amb imprimació prèvia antiooxidant i acabat amb pintura de partícules metàl·iques tipus OXIRON de color gris, ensamblat amb tornilleria d'acer inoxidable, de 180cm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques, model CO-MODO de TOTCARRER o equivalent. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, excavació, daus de formigó, fixacions mecàniques, muntatge, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**337,31 €**
	BQ15P180		Banc de perfils de plàstic reciclat amb respatller, suports i recolzabraços de fosa pintats amb color negre forja, de 180 cm de llargària	302,52000 €
			Altres conceptes	34,79 €
P- 114	FQ21U023	u	Paperera metàl·lica model Barcelona de FDBenito o equivalent de 70 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix separats 450 mm entre eixos amb ancoratge a terra amb tanca, amb un bany de cinc de protecció contra la oxidació, posterior fosfatat i acabat pintat amb poliester al Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, excavació, daus de formigó, fixacions mecàniques, muntatge, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**91,88 €**
	BQ21U023		Paperera metàl·lica model Barcelona de FDBenito o equivalent de 70 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix separats 450 mm entre eixos amb ancoratge a terra amb tanca, amb un bany de cinc de protecció contra la oxidació, posterior fosfatat i acabat pintat amb poliester al forn. Inclòs daus de formigó	73,20000 €
			Altres conceptes	18,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 115	FR9AUM51	m	Tanca de troncs fusta de pi amb tractament autoclau classe (grau de protecció 4), d'1,5m d'alçada, amb muntants de 12cm de diàmetre cada 2,0m, clavats al terreny, amb un passamà superior i un travesser de 12cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat, model RURAL de FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO o equivalent. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, inca de muntants, peces especials d'acer galvanitzat, muntatge, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**35,32 €**
	BR9AUMR3		Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	14,90500 €
	BR9AUZG1		Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	4,36800 €
			Altres conceptes	16,05 €
P- 116	G21B4001	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, retirada a magatzem o centre autoritzat de gestió de residus i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Totalment acabat. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.	**30,60 €**
			Altres conceptes	30,60 €
P- 117	G21D4V01	m	Demolició de canonada de material plàstic corrugat o llis, de diàmetre fins a 60 cm, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòric. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició, transport i deposició.	**7,85 €**
			Altres conceptes	7,85 €
P- 118	G21YD320	u	Perforació en fàbrica de formigó armat per a formació de passamurs fins a 400 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 30 i 40 cm amb broca de diamant intercambiable. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**775,73 €**
			Altres conceptes	775,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 119	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcionale d'esponjament, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents.	**13,49 €**
			Altres conceptes	13,49 €
P- 120	G2266221	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'esponjament. tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**19,38 €**
	B0111000		Aigua	0,08350 €
	B03D1000		Terra seleccionada	11,19600 €
			Altres conceptes	8,10 €
P- 121	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de rebliment. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**11,29 €**
			Altres conceptes	11,29 €
P- 122	G2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació tipus sauló. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta aportació i acopi.	**9,33 €**
	B03D1000		Terra seleccionada	9,33000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 123	G2R45067	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb qualsevol recorregut. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de càrrega. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta càrrega i transport.	**4,90 €**
			Altres conceptes	4,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 124	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació, transport i deposició. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició.	**4,70 €**
	B2RA7LP0		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,70000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 125	GD5J524E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm interiors, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**128,85 €**
	B0111000		Aigua	0,00501 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,95036 €
	B064300C		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	5,89545 €
	B0F1D2A1		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	14,39991 €
			Altres conceptes	107,60 €
P- 126	GD5Z7CD4	u	Subministrament i muntatge de bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, mermes, fixacions, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**74,11 €**
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,18040 €
	BD5Z7CD0		Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	59,72000 €
			Altres conceptes	13,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 127	GD7JJ186	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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**19,84 €**
	BD7JJ180		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	11,49540 €
			Altres conceptes	8,34 €
P- 128	GD7JL186	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 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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**28,90 €**
	BD7JL180		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 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	17,92140 €
			Altres conceptes	10,98 €
P- 129	GD7JN186	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 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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**42,88 €**
	BD7JN180		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 rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	27,51960 €
			Altres conceptes	15,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 130	GD7JQ186	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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**62,40 €**
	BD7JQ180		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	43,08480 €
			Altres conceptes	19,32 €
P- 131	GD7JS186	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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**107,83 €**
	BD7JS180		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	83,24220 €
			Altres conceptes	24,59 €
P- 132	GDD1U080	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**80,74 €**
	BDD1U080		Con de formigó prefabricat de 100X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	42,58000 €
	BDDZ51A0		Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	9,40000 €
			Altres conceptes	28,76 €
P- 133	HRE20002	m2	Protecció de servei mitjançant la col·locació de planxa d'acer de 6mm de gruix. Totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, mermes, talls, solapaments, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**83,39 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44Z5022		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	72,96000 €
			Altres conceptes	10,43 €
P- 134	J03D0780	u	Obertura, descripció i preparació d'una mostra. UNE 103100.	**15,80 €**
			Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.	
	BV1D0780		Obertura, descripció i preparació d'una mostra. UNE 103100	15,80000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 135	J03D0820	u	Determinació del límit d'Atterberg, plàstic i líquid. UNE 103103 i UNE 103104 .	**33,99 €**
			Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.	
	BV1D0820		Límit d'Atterberg. UNE 103103 i UNE 103104	33,99000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 136	J03D0830	u	Anàlisis granulomètric per garbellament. UNE 103101.	**31,94 €**
			Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.	
	BV1D0830		Anàlisis granulomètric per garbellament. UNE 103101	31,94000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 137	J03D0880	u	Determinació de sals solubles en el sòl. NLT-114.	**35,88 €**
			Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.	
	BV1D0880		Determinació de sals solubles en el sòl. NLT-114	35,88000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 138	J03D0900	u	Determinació de Matèria Orgànica (quantitatiu). UNE-103204 .	**34,23 €**
			Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.	
	BV1D0900		Determinació de Matèria Orgànica (quantitatiu). UNE-103204	34,23000 €
			Altres conceptes	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 139	J03D1100	u	Assaig CBR al laboratori amb compactació. UNE 103502. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.	**108,39 €**
	BV1D1100		Assaig CBR al laboratori amb compactació. UNE 103502	108,39000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 140	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.	**64,53 €**
	BV1D8208		Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	64,53000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 141	J2VCR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.	**13,65 €**
	BVA2R10P		Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	13,65000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 142	J2VCS10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.	**136,56 €**
	BVA2S10Q		Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	136,56000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 143	SE11S010	m	Desmuntatge de circuit elèctric preexistent BT en tubular o no, inclòs transport a magatzem o abocador. Totalment acabat. Inclou identificació, desmuntatge de tots els elements, desconnexions de puntes del cable, demolició de fonamentació si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.	**1,18 €**
			Sense descomposició	1,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 144	SEL4U010	m	Desmuntatge de linia aèria de subministrament de servei, de qualsevol tipus, i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat de gestió de residus, de qualsevol servei existent, de qualsevol tipus. Tot inclòsi i totalment acabat. Inclou identificació, desmuntatge de tots els elements, desconnexions de puntes del cable, demolició de fonamentació si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició. Altres conceptes	**0,78 €** 0,78 €
P- 145	ZPAETOPO	u	Partida d'Alçada per al replanteig topogràfic de la proposta, amb totes les visites necessàries per a l'execució de les obres. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou alineacions i rasants de tots els elements d'urbanització i delimitació de finques, vials i altres elements amb fites si escau, tantes vegades com el decurs de les obres ho faci necessari, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte replanteig i fitat. Sense descomposició	**1.000,00 €** 1.000,00 €

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

4.6 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0112000	h	Cap de colla	**23,22 €**
A0121000	h	Oficial 1a	**22,51 €**
A0122000	h	Oficial 1a paleta	**22,51 €**
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	**22,51 €**
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	**22,51 €**
A0125000	h	Oficial 1a soldador	**22,88 €**
A012D000	h	Oficial 1a pintor	**22,51 €**
A012F000	h	Oficial 1a manyà	**22,87 €**
A012H000	h	Oficial 1a electricista	**23,26 €**
A012M000	h	Oficial 1a muntador	**23,26 €**
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	**22,51 €**
A0133000	h	Ajudant encofrador	**19,99 €**
A0134000	h	Ajudant ferrallista	**19,99 €**
A013D000	h	Ajudant pintor	**19,99 €**
A013F000	h	Ajudant manyà	**20,07 €**
A013H000	h	Ajudant electricista	**19,96 €**
A013M000	h	Ajudant muntador	**19,99 €**
A013U001	h	Ajudant	**19,53 €**
A0140000	h	Manobre	**18,80 €**
A0150000	h	Manobre especialista	**19,45 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14,82 €
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,58 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,27 €
C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	119,76 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	87,04 €
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	83,24 €
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	146,53 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00 €
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	47,60 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	57,52 €
C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	63,59 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20 €
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	9,38 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,73 €
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,63 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	31,64 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	37,71 €
C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	40,53 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	41,73 €
C1503000	h	Camió grua	44,62 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	42,27 €
C1503500	h	Camió grua de 5 t	46,97 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	38,17 €
C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	48,98 €
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	155,18 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,13 €
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,73 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1705700	h	Formigonera de 250 l	**2,80 €**
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	**53,72 €**
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	**60,52 €**
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	**8,92 €**
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	**34,77 €**
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	**26,59 €**
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	**15,40 €**
C2005000	h	Regle vibratori	**4,53 €**
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	**6,99 €**
CF211210	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	**290,55 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,67 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	18,02 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16,79 €
B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	17,87 €
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	18,47 €
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	18,47 €
B0322R00	m3	Sauló procedent de granulats reciclats	6,17 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,81 €
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,64 €
B033SJ00	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm	8,00 €
B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	8,10 €
B03D1000	m3	Terra seleccionada	9,33 €
B03D5000	m3	Terra adequada	5,53 €
B0442700	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes	12,80 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30 €
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,16 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	0,22 €
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	0,35 €
B055JK6M	t	Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-60(BM-3b)	563,18 €
B055VA02	kg	Slurry sintètic de color (en bidons)	0,92 €
B055VA03	kg	Slurry asfàltic (en bidons)	0,31 €
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14 €
B060960C	m3	Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	65,80 €
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	60,72 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	**59,55 €**
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	**58,04 €**
B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	**68,10 €**
B065E76C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	**80,58 €**
B065EH0K	m3	Formigó HA-30/P/20/IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIIa	**77,36 €**
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	**57,13 €**
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	**32,25 €**
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	**29,51 €**
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	**1,16 €**
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	**1,05 €**
B0A31000	kg	Clau acer	**1,34 €**
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	**0,94 €**
B0A71R00	u	Abraçadora metàl·lica, de 160 mm de diàmetre interior	**2,61 €**
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**0,59 €**
B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**1,47 €**
B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**1,67 €**
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	**0,39 €**
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	**222,60 €**
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	**1,24 €**
B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	**1,49 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0DZA000	l	Desencofrant	2,75 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18 €
B0F95530	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	0,38 €
B0GAA2D7	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, polida, per a coronament de parets de 18 a 27,5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	42,66 €
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,67 €
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,70 €
B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	5,99 €
B35B1000	m2	Bloc per a mur de terra armada	43,01 €
B35BUD50	u	Ancoratges d'acer galvanitzat	0,28 €
B44Z5022	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	1,52 €
B7B11MA0	m2	Georred per a formació de mur de terra armada	6,01 €
B89ZM000	kg	Pintura partícules metàl·liques	12,13 €
B8ZA0002	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	95,00 €
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	11,41 €
B8ZAU820	kg	Vernís per a sistema antigraffiti, tipus SL600 mate de HLG System o equivalent	20,89 €
B8ZAUK00	kg	Imprimació per a sistema antigraffiti, tipus SL100 metal de HLG System o equivalent	21,20 €
B96517D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	3,61 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B97422A1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles	**0,65 €**
B9850220	m	Gual per a vehicles, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres, amb peces prefabricades, segons plànols de detall	**20,76 €**
B9912D10	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 92x8x20 cm, amb un cantell bisellat.	**9,11 €**
B9B11100	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	**0,63 €**
B9CZ2000	kg	Beurada de color	**0,92 €**
B9H11151	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	**50,10 €**
B9H11H51	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 granític	**47,00 €**
B9V2ABR0	m	Esglaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat	**38,18 €**
BB121AA0	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm de d'alçària	**73,16 €**
BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	**4,26 €**
BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	**3,43 €**
BBM11101	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora	**29,34 €**
BBM12601	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	**30,14 €**
BBM13601	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	**38,00 €**
BBM1AHA1	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora	**40,39 €**
BBM2AA00	m	Barrera de seguretat flexible d'acer galvanitzat, formada per perfil longitudinal, de secció en doble ona amb característiques AASHO	**17,46 €**
BBM35100	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	**150,76 €**
BBMZ0010	m	Part proporcional d'elements de fixació i terminals de cua de peix, per a barreres de seguretat	**4,72 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBMZ1310	m	Suport de perfil d'acer galvanitzat CPN-150, per a barreres de seguretat	**10,75 €**
BBMZ1B20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	**12,15 €**
BBMZA810	u	Amortidor de perfil d'acer galvanitzat, de secció en doble ona, per a barreres de seguretat	**7,50 €**
BD5H8EC5	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 250 mm i 240 a 300 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe B125 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	**88,35 €**
BD5H8HD9	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i 300 a 380 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal	**129,71 €**
BD5Z7CD0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	**59,72 €**
BD7EU010	m	Calaix prefabricat, de formigó armat, de 200x200x200 cm, amb junt encadellat	**331,10 €**
BD7J0005	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, segons norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	**9,20 €**
BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	**6,82 €**
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	**11,27 €**
BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	**17,57 €**
BD7JN180	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 rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	**26,98 €**
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	**42,24 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
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	**81,61 €**
BD7Z0140	u	Connexió xarxa existent. Tot inclòs completament acabat	**100,00 €**
BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	**64,62 €**
BDD1U080	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	**42,58 €**
BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	**4,70 €**
BDDZ7DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	**88,48 €**
BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	**3,59 €**
BDGZ0010	m	Placa de polietilè de color, de 25 cm d'amplària, per a protecció de canalitzacions de serveis	**0,86 €**
BDGZL001	m	Cinta senyalització	**0,25 €**
BDGZL002	m	Fil guia	**0,14 €**
BDGZL003	m	Separadors per conductes de 63 mm	**0,69 €**
BDGZL004	m	Separadors per conductes de 125 mm	**0,49 €**
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	**0,11 €**
BDK2L040	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x54,5 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, tipus LOCALRET o equivalent	**125,00 €**
BDK2L070	u	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó	**302,62 €**
BDKZL040	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil B-125 per a arqueta de 40x40 cm, tipus LOCALRET o equivalent	**71,39 €**
BDKZL070	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil B-125 per a arqueta de 70x70 cm, tipus LOCALRET o equivalent	**112,85 €**
BDKZU012	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FDBenito C-125 o equivalent, de 430x430x30 mm	**22,20 €**
BF22LF00	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 6´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=165,1 mm i DN= 150 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	**20,41 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BF32D780	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	**14,93 €**
BF32H780	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	**21,02 €**
BFB10025	m	Tub de polietilè de 63 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 6 bar de pressió nominal	**0,91 €**
BFB18600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	**1,39 €**
BFB1F600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	**8,16 €**
BFW21F10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 6´´, per a roscar	**302,82 €**
BFW32D78	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	**67,44 €**
BFW32H78	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	**100,32 €**
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	**9,75 €**
BFWB1F62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	**85,96 €**
BFY21F10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 6´´, roscat	**6,62 €**
BFY32D78	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	**2,55 €**
BFY32H78	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	**3,59 €**
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	**0,06 €**
BFYB1F62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	**1,32 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG113780	u	Caixa de seccionament i protecció de LSBT, segons determinacions de la companyia, amb sortida a CGP i línia de distribució per part inferior, seccionable en càrrega, inclosa base portafusibles , neutre seccionalb,e borns de connexió, amb grau de protecció IP-43, IK-09.	**65,56 €**
BG1Z0020	u	Prefabricat de formigó per a caixa de seccionament, amb porta metàl·lica, inclòs CS, connexions i presa de terra	**1.221,33 €**
BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	**1,46 €**
BG22RG10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	**1,26 €**
BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	**1,87 €**
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	**1,10 €**
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	**2,65 €**
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	**3,49 €**
BG23RD10	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	**9,83 €**
BG31440U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x4 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	**1,68 €**
BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	**0,70 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG31H250	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	**1,38 €**
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	**1,29 €**
BG390010	m	Conductor de baixa tensió d'alumini, de3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors	**12,46 €**
BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	**1,15 €**
BG4114FD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 25 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	**53,54 €**
BG426BJD	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	**130,76 €**
BG4695C0	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics grandària 22x58 mm	**76,91 €**
BG46E010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	**11,36 €**
BG515740	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 30 A	**184,65 €**
BG518740	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia reactiva, per a 230 o 400 V, de 30 A	**214,03 €**
BGD10015	u	Pica de terra per connectar al punt de llum o centre de maniobra	**15,21 €**
BGD14420	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, de 300 µm	**23,05 €**
BGD2E010	u	Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	**44,50 €**
BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	**1,22 €**
BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	**0,67 €**
BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	**12,00 €**
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	**0,23 €**
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	**0,34 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	**0,36 €**
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	**0,33 €**
BGW46000	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	**0,36 €**
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	**0,15 €**
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	**3,91 €**
BGZZ0010	u	Confecció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs	**1.263,45 €**
BGZZ1000	u	Redacció del projecte elèctric de legalització de la xarxa de mitja i baixa tensió per a la electrificació del sector, d'acord amb les normes tècniques particulars de la companyia elèctrica de subministrament i visat pel col·legi professional corresponent. Inclou memòria amb càlculs, plec de condicions tècniques, pressupost, plànols i estudi de seguretat i salut. Tot inclòs	**1.260,50 €**
BHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic	**2.484,27 €**
BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	**94,16 €**
BHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	**227,31 €**
BHM1E040	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9,00 m d'alçària, planxa de 3 mm, amb base platina i portella, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó	**255,78 €**
BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonamentació	**16,94 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHN15FA6	u	Llum LED per a exterior, amb carcassa d'injecció d'alumini pintat en epoxi al forn i bloc òptic de vidre templat format per 16 leds, de color gris, texturat, amb elements d'acer inoxidable, amb driver de corrent constant amb font d'alimentació, amb protecció de sobretensions, amb sistema de regulació integral, de 25W de potència, intensitat lumínica màxima 4975Lm, amb una vida útil superior a 127.000 hores, grau de protecció IP-66 i IK10, aïllament elèctric de classe I, temperatura de color de 3000k, model URBANA L40-V3-3K-23 (URBR) de LEDINBOX o equivalent, amb accessori per a fixar al suport.	**462,18 €**
BHN635A4	u	Llum LED per a exterior, amb carcassa d'injecció d'alumini pintat en epoxi al forn i bloc òptic de vidre templat format per 16 leds, de color gris, texturat en dos tons, amb elements d'acer inoxidable, amb driver de corrent constant amb font d'alimentació, amb protecció de sobretensions, amb sistema de regulació integral, de 35W de potència, intensitat lumínica màxima 4975Lm, amb una vida útil superior a 100.000 hores, sistema d'ancoratge vertical i horitzontal, grau de protecció IP-66 i IK10, aïllament elèctric de classe I, temperatura de color de 3000k, model NEW STREET MAX L50 V3 3 P36 (NSTM) de LEDINBOX o equivalent, amb accessori per a fixar al suport.	**428,57 €**
BHT11140	u	Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, de 2 a 150 lux de sensibilitat, de preu alt, per a 230 V de tensió	**44,56 €**
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	**40,05 €**
BHWT1000	u	Part proporcional d'accessoris per a fotocontrols	**9,45 €**
BJMZUZ20	u	Drets de la companyia per a escomesa de 2m3/h fins a menys de 4 m3/h	**937,55 €**
BJMZUZ21	u	Ramal d'escomesa interna de 20 mm	**445,69 €**
BJMZUZ22	u	Drets de subministrament, fiança, import del comptador, quota anual de conservació	**248,60 €**
BJMZUZ30	u	Drets d'escomesa de 4 m3/h fins a menys de 10 m3/h	**1.554,81 €**
BJMZUZ31	u	Ramal d'escomesa interna de 30 mm	**581,85 €**
BJMZUZ32	u	Drets de subministrament, fiança, import del comptador, quota anual de conservació	**326,23 €**
BJMZUZ40	u	Drets d'escomesa per cabals iguals a 10m3/h fins a menys de 16 m3/h	**2.353,02 €**
BJMZUZ41	u	Ramal d'escomesa 60 mm	**702,46 €**
BJMZUZ42	u	Drets de subministrament, fiança, import del comptador, quota anual de conservació	**539,17 €**
BJS10001	u	Boca de reg tipus Barcelona o equivalent, amb sortida de 45 mm, inclou part proporcional de peces de connexió	**115,17 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BM21U100	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre	**226,21 €**
BMY2U070	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	**23,10 €**
BN1216A0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 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	**76,56 €**
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	**113,57 €**
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	**200,89 €**
BN1216G0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 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	**333,90 €**
BQ15P180	u	Banc de perfils de plàstic reciclat amb respatller, suports i recolzabraços de fosa pintats amb color negre forja, de 180 cm de llargària	**302,52 €**
BQ21U023	u	Paperera metàl·lica model Barcelona de FDBenito o equivalent de 70 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix separats 450 mm entre eixos amb ancoratge a terra amb tanca, amb un bany de cinc de protecció contra la oxidació, posterior fosfatat i acabat pintat amb poliester al forn. Inclòs daus de formigó	**73,20 €**
BR9AUMR3	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	**5,42 €**
BR9AUZG1	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	**5,46 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BV1D0780	u	Obertura, descripció i preparació d'una mostra. UNE 103100	**15,80 €**
BV1D0820	u	Límit d'Atterberg. UNE 103103 i UNE 103104	**33,99 €**
BV1D0830	u	Anàlisis granulomètric per garbellament. UNE 103101	**31,94 €**
BV1D0880	u	Determinació de sals solubles en el sòl. NLT-114	**35,88 €**
BV1D0900	u	Determinació de Matèria Orgànica (quantitatiu). UNE-103204	**34,23 €**
BV1D1100	u	Assaig CBR al laboratori amb compactació. UNE 103502	**108,39 €**
BV1D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	**64,53 €**
BVA2R10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	**13,65 €**
BVA2S10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	**136,56 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
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				**71,70 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	19,45000 =	17,50500	
					Subtotal...	17,50500	17,50500
Maquinària:							
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	2,80000 =	1,26000	
					Subtotal...	1,26000	1,26000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,67000 =	0,30060	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	16,79000 =	10,91350	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	16,81000 =	26,05550	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	103,30000 =	15,49500	
					Subtotal...	52,76460	52,76460
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,17505
					COST DIRECTE		71,70465
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		71,70465
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				**77,18 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	19,45000 =	17,50500	
					Subtotal...	17,50500	17,50500
Maquinària:							
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	2,80000 =	1,26000	
					Subtotal...	1,26000	1,26000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,67000 =	0,30060	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	18,47000 =	12,00550	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	19,64000 =	30,44200	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	103,30000 =	15,49500	
					Subtotal...	58,24310	58,24310

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,17505
				COST DIRECTE			77,18315
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			77,18315
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			**83,16 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	19,45000 =	21,39500	
				Subtotal...		21,39500	21,39500
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,73000 =	1,03800	
				Subtotal...		1,03800	1,03800
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,67000 =	0,30060	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	16,79000 =	10,91350	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	16,81000 =	26,05550	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	103,30000 =	23,24250	
				Subtotal...		60,51210	60,51210
				DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,21395
				COST DIRECTE			83,15905
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			83,15905
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			**76,39 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,45000 =	19,45000	
				Subtotal...		19,45000	19,45000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,73000 =	1,21100	
				Subtotal...		1,21100	1,21100
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,67000 =	0,33400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	18,02000 =	29,37260	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	103,30000 =	25,82500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	55,53160	55,53160
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,19450
					COST DIRECTE		76,38710
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		76,38710
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra			Rend.: 1,000		**87,83 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,45000 =	19,45000	
					Subtotal...	19,45000	19,45000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,73000 =	1,21100	
					Subtotal...	1,21100	1,21100
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,67000 =	0,33400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	18,02000 =	27,39040	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	103,30000 =	39,25400	
					Subtotal...	66,97840	66,97840
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,19450
					COST DIRECTE		87,83390
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		87,83390
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		**158,45 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,45000 =	20,42250	
					Subtotal...	20,42250	20,42250
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,73000 =	1,25425	
					Subtotal...	1,25425	1,25425
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,67000 =	0,33400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	18,02000 =	27,57060	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,30000 =	20,66000	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	400,000	x	0,22000 =	88,00000	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal...	136,56460		136,56460
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,20423
					COST DIRECTE			158,44557
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			158,44557
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			**128,14 €**
			Unitats		Preu €	Parcial		Import
Mà d'obra:								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,45000 =	20,42250		
					Subtotal...	20,42250		20,42250
Maquinària:								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,73000 =	1,25425		
					Subtotal...	1,25425		1,25425
Materials:								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,67000 =	0,33400		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	18,02000 =	24,86760		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	103,30000 =	39,25400		
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	190,000	x	0,22000 =	41,80000		
					Subtotal...	106,25560		106,25560
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,20423
					COST DIRECTE			128,13657
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			128,13657
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2			Rend.: 1,000			**0,85 €**
			Unitats		Preu €	Parcial		Import
Mà d'obra:								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	22,51000 =	0,11255		
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	19,99000 =	0,09995		
					Subtotal...	0,21250		0,21250
Materials:								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,16000 =	0,01183		
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,59000 =	0,61950		
					Subtotal...	0,63133		0,63133
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,00213
					COST DIRECTE			0,84596

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,84596

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F2194XE5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor. Tot inclòs i totalment acabat. Superfície teòrica de demolició. Inclou tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició i càrrega.	Rend.: 1,000				**7,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100	/R x	64,27000 =	6,42700	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,031	/R x	50,00000 =	1,55000	
						Subtotal...	7,97700	7,97700
						COST DIRECTE		7,97700
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,97700
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				**2,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,0022	/R x	18,80000 =	0,04136	
						Subtotal...	0,04136	0,04136
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0218	/R x	64,27000 =	1,40109	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0263	/R x	50,00000 =	1,31500	
						Subtotal...	2,71609	2,71609
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00041
						COST DIRECTE		2,75786
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,75786
	F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de prèstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				**3,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,0263	/R x	18,80000 =	0,49444	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0526	/R x	19,45000 =	1,02307	
						Subtotal...	1,51751	1,51751

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	Maquinària:								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0318	/R x	50,00000 =	1,59000		
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,0526	/R x	9,38000 =	0,49339		
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0053	/R x	41,73000 =	0,22117		
						Subtotal...	2,30456		2,30456
	Materials:								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,67000 =	0,08350		
						Subtotal...	0,08350		0,08350
						DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,01518
						COST DIRECTE			3,92075
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,92075
	F8B40001	m2	Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	Rend.: 1,000					**13,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	22,51000 =	3,37650		
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	19,99000 =	1,99900		
						Subtotal...	5,37550		5,37550
	Materials:								
	B8ZAU820	kg	Vernís per a sistema antigraffiti, tipus SL600 mate de HLG System o equivalent	0,286	x	20,89000 =	5,97454		
	B8ZAUK00	kg	Imprimació per a sistema antigraffiti, tipus SL100 metal de HLG System o equivalent	0,102	x	21,20000 =	2,16240		
						Subtotal...	8,13694		8,13694
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08063
						COST DIRECTE			13,59307
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,59307
	F8B70002	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	Rend.: 1,000					**95,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Materials:								
	B8ZA0002	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	1,000	x	95,00000 =	95,00000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	95,00000		95,00000
					COST DIRECTE			95,00000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,00000
	FG23RD15	m	Subministrament i muntatge de tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment. Inclou part proporcional d'anellat d'unió a la part inferior, sellat del tub a la part superior (després d'introduïr els conductors), i en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	Rend.: 1,609				**11,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,055 /R	x	23,26000 =	0,79509	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050 /R	x	19,96000 =	0,62026	
					Subtotal...		1,41535	1,41535
	Materials:							
	BG23RD10	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	9,83000 =	10,02660	
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,23000 =	0,23000	
					Subtotal...		10,25660	10,25660
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,02123
					COST DIRECTE			11,69318
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,69318
	FG4114FD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				**63,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R	x	23,26000 =	5,34980	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x	19,96000 =	3,99200	
					Subtotal...		9,34180	9,34180
	Materials:							
	BG4114FD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 25 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	53,54000 =	53,54000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,36000 =	0,36000	
					Subtotal...		53,90000	53,90000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,14013
					COST DIRECTE			63,38193
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,38193
	FG426BJD	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				**146,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	23,26000 =	11,63000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,96000 =	3,99200	
						Subtotal...	15,62200	15,62200
	Materials:							
	BG426BJD	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	130,76000 =	130,76000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,33000 =	0,33000	
						Subtotal...	131,09000	131,09000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,23433
					COST DIRECTE			146,94633
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			146,94633
	FG4695C2	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics de 22x58 mm i muntada superficialment	Rend.: 1,000				**86,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,183	/R x	23,26000 =	4,25658	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	19,96000 =	4,99000	
						Subtotal...	9,24658	9,24658
	Materials:							
	BG4695C0	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics grandària 22x58 mm	1,000	x	76,91000 =	76,91000	
	BGW46000	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,36000 =	0,36000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	77,27000		77,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,13870
				COST DIRECTE				86,65528
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				86,65528
	FG515742	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 30 A i muntat superficialment	Rend.: 1,000				**187,93 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010 /R	x 23,26000	=	0,23260	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150 /R	x 19,96000	=	2,99400	
					Subtotal...		3,22660	3,22660
	Materials:							
	BG515740	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 30 A	1,000	x 184,65000	=	184,65000	
					Subtotal...		184,65000	184,65000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,04840
				COST DIRECTE				187,92500
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				187,92500
	FG518742	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia reactiva, per a 230 o 400 V, de 30 A i muntat superficialment	Rend.: 1,000				**217,31 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010 /R	x 23,26000	=	0,23260	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150 /R	x 19,96000	=	2,99400	
					Subtotal...		3,22660	3,22660
	Materials:							
	BG518740	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia reactiva, per a 230 o 400 V, de 30 A	1,000	x 214,03000	=	214,03000	
					Subtotal...		214,03000	214,03000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,04840
				COST DIRECTE				217,30500
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				217,30500
	FGD1442E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 2500 mm de llargària i de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000				**38,63 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,266 /R	x	23,26000 =	6,18716	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,266 /R	x	19,96000 =	5,30936	
						Subtotal...	11,49652	11,49652
	Materials:							
	BGD14420	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	23,05000 =	23,05000	
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,91000 =	3,91000	
						Subtotal...	26,96000	26,96000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17245
						COST DIRECTE		38,62897
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,62897
	FHT11142	u	Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, de 2 a 150 lux de sensibilitat, de preu alt, per a 230 V de tensió i fixat a la paret	Rend.: 1,000				**64,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R	x	23,26000 =	5,81500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R	x	19,96000 =	4,99000	
						Subtotal...	10,80500	10,80500
	Materials:							
	BHT11140	u	Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, de 2 a 150 lux de sensibilitat, de preu alt, per a 230 V de tensió	1,000	x	44,56000 =	44,56000	
	BHWT1000	u	Part proporcional d'accessoris per a fotocontrols	1,000	x	9,45000 =	9,45000	
						Subtotal...	54,01000	54,01000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16208
						COST DIRECTE		64,97708
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		64,97708
	GG31440U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x4 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs transport a obra, grapejat sobre parament horitzontal o vertical, marcatge indeleble i material auxiliar i de fixació necessari	Rend.: 1,000				**5,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,010 /R	x	23,22000 =	0,23220	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,090 /R	x	22,51000 =	2,02590	
	A013U001	h	Ajudant	0,090 /R	x	19,53000 =	1,75770	
						Subtotal...	4,01580	4,01580

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BG31440U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x4 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	1,000	x 1,68000 =	1,68000		
					Subtotal...	1,68000		1,68000
					COST DIRECTE			5,69580
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,69580
	K31522J4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000				**105,82 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R	x 18,80000 =	7,52000		
					Subtotal...	7,52000		7,52000
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150 /R	x 155,18000 =	23,27700		
					Subtotal...	23,27700		23,27700
	Materials:							
	B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x 68,10000 =	74,91000		
					Subtotal...	74,91000		74,91000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,11280
					COST DIRECTE			105,81980
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,81980
	K31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				**1,15 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R	x 22,51000 =	0,13506		
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008 /R	x 19,99000 =	0,15992		
					Subtotal...	0,29498		0,29498
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x 1,16000 =	0,00580		
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,84596 =	0,84596		
					Subtotal...	0,85176		0,85176

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00442
					COST DIRECTE			1,15116
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,15116
	K31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	Rend.: 1,000				**23,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,450 /R	x	22,51000 =	10,12950	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,450 /R	x	19,99000 =	8,99550	
						Subtotal...	19,12500	19,12500
	Materials:							
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,05000 =	0,10710	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,34000 =	0,20113	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,39000 =	2,57400	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0044	x	222,60000 =	0,97944	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,75000 =	0,08250	
						Subtotal...	3,94417	3,94417
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,28688
					COST DIRECTE			23,35605
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,35605
P- 1	43512J31	m3	Fonament de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de formigó. Inclou subministrament, estesa, vibrat, encofrat i curat si escau, acabat reglejat, mermes, talls i solapaments de l'armat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000					**163,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	K31522J4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	105,81980 =	105,81980	
	K31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	30,000	x	1,15116 =	34,53480	
	K31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x	23,35605 =	23,35605	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	163,71065		163,71065
					COST DIRECTE			163,71065
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			163,71065
P- 2	E45C1AR3	m3	Formigó per a lloses, HA-30/P/20/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb additiu hidròfug. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de base. Inclou estesa, vibratge, mermes, encofrat si escau, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**101,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,226 /R	x	22,51000 =	5,08726	
	A0140000	h	Manobre	0,904 /R	x	18,80000 =	16,99520	
					Subtotal...		22,08246	22,08246
	Materials:							
	B065EH0K	m3	Formigó HA-30/P/20/IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIIa	1,020	x	77,36000 =	78,90720	
					Subtotal...		78,90720	78,90720
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,55206
					COST DIRECTE			101,54172
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			101,54172

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 3	E4BCDA66	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Tot inclòs i totalment acabat. Superfície teòrica de malla. Inclou subministre, col·locació, elements separadors pel recobriment de les barres, tall, solapaments, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**2,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,018	/R x	22,51000 =	0,40518	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,018	/R x	19,99000 =	0,35982	
						Subtotal...	0,76500	0,76500
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,16000 =	0,01392	
	B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,67000 =	2,00400	
						Subtotal...	2,01792	2,01792
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01148
						COST DIRECTE		2,79440
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,79440
P- 4	E4DCJD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall de peces, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al correcte terraplenat i piconatge.	Rend.: 1,000				**19,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	22,51000 =	9,00400	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	19,99000 =	7,99600	
						Subtotal...	17,00000	17,00000
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,34000 =	0,13494	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	222,60000 =	0,42294	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,24000 =	1,36400		
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,75000 =	0,11000		
						Subtotal...	2,03188		2,03188
						DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,42500
						COST DIRECTE			19,45688
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,45688
P- 5	E89BADJ0	m2	Pintat de barana o reixa d'acer de barrots, segons documentació gràfica del projecte, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000					**20,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	22,51000 =	11,70520		
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	19,99000 =	0,99950		
						Subtotal...	12,70470		12,70470
	Materials:								
	B89ZM000	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x	12,13000 =	4,82531		
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	11,41000 =	2,32764		
						Subtotal...	7,15295		7,15295
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,19057
						COST DIRECTE			20,04822
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,04822

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 6	E8J3427K	m	Coronament de paret de 18 a 27,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment gris, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, muntatge, tall de peces, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**52,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	22,51000 =	5,62750	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	18,80000 =	2,35000	
						Subtotal...	7,97750	7,97750
	Materials:							
	B0GAA2D7	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, polida, per a coronament de parets de 18 a 27,5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	1,020	x	42,66000 =	43,51320	
	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	0,0032	x	158,44558 =	0,50703	
						Subtotal...	44,02023	44,02023
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11966
						COST DIRECTE		52,11739
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		52,11739
P- 7	E923SG91	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó-ceràmica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Toto inclòs i totalment acabat. Volum teòric de base. Inclou part proporcional d'esponjament, estesa, vibratge, mermes, encofrat si escau, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**5,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	18,80000 =	1,12800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,120	/R x	19,45000 =	2,33400	
						Subtotal...	3,46200	3,46200
	Maquinària:							
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,060	/R x	9,38000 =	0,56280	
						Subtotal...	0,56280	0,56280
	Materials:							
	B033SJ00	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm	0,2305	x	8,00000 =	1,84400	
						Subtotal...	1,84400	1,84400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05193
						COST DIRECTE		5,92073
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,92073

P- 8 E9V2ABRK m Esglaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, anti-lliscant, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Rend.: 1,000 **64,29 €**

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, mermes, talls, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	22,51000 =	15,75700	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	18,80000 =	6,58000	
						Subtotal...	22,33700	22,33700
	Materials:							
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,9988	x	0,14000 =	0,27983	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,795	x	0,92000 =	0,73140	
	B9V2ABR0	m	Esglaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat	1,020	x	38,18000 =	38,94360	
	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	0,0105	x	158,44558 =	1,66368	
						Subtotal...	41,61851	41,61851
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,33506
						COST DIRECTE		64,29057
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		64,29057
P- 9	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb 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 Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de formigó. Inclou subministrament, estesa, vibrat, encofrat i curat si escau, acabat reglejat, mermes, talls i solapaments de l'armat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.		Rend.: 1,000			**22,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	22,51000 =	10,80480	
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	18,80000 =	9,02400	
						Subtotal...	19,82880	19,82880
	Materials:							
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,000	x	0,14000 =	0,14000	
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,027	x	60,72000 =	1,63944	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,300	x	1,34000 =	0,40200	
						Subtotal...	2,18144	2,18144
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29743
						COST DIRECTE		22,30767
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,30767
P- 10	F2135123	m3	Desmuntatge de mur o paviment de rocalla, amb compressor i càrrega manual i mecànica sobre camió per al transport dins de la mateixa obra o transport a abocador. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de desmuntatge. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.		Rend.: 1,000			**26,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	18,80000 =	9,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400 /R	x 19,45000 =	7,78000		
					Subtotal...	17,18000		17,18000
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200 /R	x 16,58000 =	3,31600		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R	x 50,00000 =	6,05000		
					Subtotal...	9,36600		9,36600
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,25770
					COST DIRECTE			26,80370
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,80370
P- 11	F2194AU5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor. Tot inclòs i totalment acabat. Superfície teòrica de demolició. Inclou tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició i càrrega.	Rend.: 1,000				**5,31 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065 /R	x 64,27000 =	4,17755		
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013 /R	x 87,04000 =	1,13152		
					Subtotal...	5,30907		5,30907
					COST DIRECTE			5,30907
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,30907
P- 12	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor. Tot inclòs i totalment acabat. Superfície teòrica de demolició. Inclou tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició i càrrega.	Rend.: 1,000				**3,50 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050 /R	x 64,27000 =	3,21350		
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0033 /R	x 87,04000 =	0,28723		
					Subtotal...	3,50073		3,50073

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		3,50073
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,50073
P- 13	F21D2C42	m	Demolició de claveguera de formigó de 150 cm de diàmetre, com a màxim, amb solera de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòric de demolició. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició, transport i deposició.		Rend.: 1,000			**14,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,4153	/R x	19,45000 =	8,07759	
						Subtotal...	8,07759	8,07759
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,2076	/R x	16,58000 =	3,44201	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,054	/R x	50,00000 =	2,70000	
						Subtotal...	6,14201	6,14201
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12116
						COST DIRECTE		14,34076
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,34076
P- 14	F21G0030	u	Desmuntatge de pal de fusta i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat degestió de residus, d'enllumenat o altre servei existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació si escau, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.		Rend.: 1,000			**102,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3367 /R	x	22,51000 =	7,57912	
	A0140000	h	Manobre	0,6734 /R	x	18,80000 =	12,65992	
						Subtotal...	20,23904	20,23904
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,3367 /R	x	64,27000 =	21,63971	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,4066 /R	x	50,00000 =	20,33000	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,3367 /R	x	37,71000 =	12,69696	
	C1503000	h	Camió grua	0,3367 /R	x	44,62000 =	15,02355	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,3367 /R	x	38,17000 =	12,85184	
						Subtotal...	82,54206	82,54206
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,20239
						COST DIRECTE		102,98349
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		102,98349

P- 15	F21HU100	u	Desmuntatge de lluminària amb braç, accessoris, elements de subjecció i desconnexió de línies elèctriques, aplec per a posterior aprofitament o retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat de gestió de residus, i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Totalment acabat. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.	Rend.: 1,000				**28,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R	x	23,26000 =	8,14100	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350 /R	x	19,45000 =	6,80750	
						Subtotal...	14,94850	14,94850
	Maquinària:							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,350 /R	x	38,17000 =	13,35950	
						Subtotal...	13,35950	13,35950
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22423
						COST DIRECTE		28,53223
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,53223

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 16	F21HU200	u	Desmuntatge armari comandament, accessoris, elements de subjecció i desconnexió de línies elèctriques, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, retirada a magatzem o centre autoritzat degestió de residus, i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou identificació, desmuntatge de tots els elements, desconnexions, demolició de fonamentació si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.	Rend.: 1,000				**63,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	23,26000 =	23,26000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	18,80000 =	9,40000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	19,45000 =	9,72500	
						Subtotal...	42,38500	42,38500
	Maquinària:							
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,500	/R x	14,82000 =	7,41000	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,300	/R x	42,27000 =	12,68100	
						Subtotal...	20,09100	20,09100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,63578
						COST DIRECTE		63,11178
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		63,11178
P- 17	F21QU105	m	Desmuntatge de barana metàl·lica o fusta, amb mitjans manuals, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat degestió de residus, Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició..	Rend.: 1,000				**8,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	22,88000 =	4,57600	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	18,80000 =	1,88000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x	19,45000 =	1,16700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...		7,62300	7,62300
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030 /R	x	16,58000 =	0,49740	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100 /R	x	6,99000 =	0,69900	
					Subtotal...		1,19640	1,19640
					DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,07623
					COST DIRECTE			8,89563
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,89563

P- 18 F21QU205 m Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor. Rend.: 1,000 **9,62 €**

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició..

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,150 /R	x	22,88000 =	3,43200	
	A0140000	h	Manobre	0,210 /R	x	18,80000 =	3,94800	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,040 /R	x	19,45000 =	0,77800	
					Subtotal...		8,15800	8,15800
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,020 /R	x	16,58000 =	0,33160	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,150 /R	x	6,99000 =	1,04850	
					Subtotal...		1,38010	1,38010
					DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,08158
					COST DIRECTE			9,61968
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,61968

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 19	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i càrrega.	Rend.: 1,000				**3,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	83,24000 =	3,74580	
						Subtotal...	3,74580	3,74580
						COST DIRECTE		3,74580
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,74580
P- 20	F2225241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents.	Rend.: 1,000				**8,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	18,80000 =	0,37600	
						Subtotal...	0,37600	0,37600
	Maquinària:							
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0528	/R x	146,53000 =	7,73678	
						Subtotal...	7,73678	7,73678
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00564
						COST DIRECTE		8,11842
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,11842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 21	F226170F	m3	Terraplenada i piconatge de terres amb material adequat de la pròpia excavació o d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM en nucli i fonamentació del terraplenat, i del 100 % del PM en la coronació (mínim els 50cm superiors), tot seguint les prescripcions de l'estudi geotècnic redactat. Tot inclòs i totalment acabat. Volum tèoric de terraplenat. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al correcte terraplenat i piconatge.	Rend.: 1,000				**5,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	87,04000 =	2,26304	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	66,20000 =	3,31000	
						Subtotal...	5,57304	5,57304
						COST DIRECTE		5,57304
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,57304
P- 22	F226390F	m3	Terraplenada i piconatge amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica de terraplenat i piconatge. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**5,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	87,04000 =	1,13152	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,060	/R x	66,20000 =	3,97200	
						Subtotal...	5,10352	5,10352
						COST DIRECTE		5,10352
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,10352

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 23	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**1,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,008	/R x	57,52000 =	0,46016	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	66,20000 =	0,72820	
						Subtotal...	1,18836	1,18836
						COST DIRECTE		1,18836
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,18836
P- 24	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 100% PM. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte repàs i piconatge.	Rend.: 1,000				**1,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	57,52000 =	0,57520	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	66,20000 =	0,72820	
						Subtotal...	1,30340	1,30340
						COST DIRECTE		1,30340
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,30340

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 25	F2412033	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de terres. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte transport, acopi i nova ubicació.	Rend.: 1,000				**1,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,045	/R x	31,64000 =	1,42380	
						Subtotal...	1,42380	1,42380
						COST DIRECTE		1,42380
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,42380
P- 26	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'aportació. Inclou par proporcional d'esponjament, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**5,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,000	x	5,53000 =	5,53000	
						Subtotal...	5,53000	5,53000
						COST DIRECTE		5,53000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,53000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 27	F2R540M0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric sense esponjament. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seru correcte transport.	Rend.: 1,000				**15,40 €**
				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	15,40000 =	15,40000	
						Subtotal...	15,40000	15,40000
						COST DIRECTE		15,40000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,40000
P- 28	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric sense esponjament. Inclou part proporcional d'esponjament, taxes d'abocament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició.	Rend.: 1,000				**23,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	23,67000 =	23,67000	
						Subtotal...	23,67000	23,67000
						COST DIRECTE		23,67000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,67000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 29	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Tot i inclòs i totalment acabat. Volum teòric sense esponjament. Inclou taxes d'abocament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició.	Rend.: 1,000				**4,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	4,70000 =	4,70000	
						Subtotal...	4,70000	4,70000
						COST DIRECTE		4,70000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,70000
P- 30	F31521G1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de formigó. Inclou subministrament, estesa, vibrat, encofrat i curat si escau, acabat reglejat, mermes, talls i solapaments de l'armat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**70,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	18,80000 =	4,70000	
						Subtotal...	4,70000	4,70000
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	59,55000 =	65,50500	
						Subtotal...	65,50500	65,50500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07050
						COST DIRECTE		70,27550
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,27550
P- 31	F32G1000	m2	Mur de terra armada amb bloc col·locat amb malla i ancoratge d'acer galvanitzat entre peces, per a una sobrecàrrega sobre terres contingudes de 2Tn/m².	Rend.: 1,000				**88,12 €**
			Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, muntatge, malla, ancoratges, tall de peces, solapament, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.					
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	22,51000 =	11,25500	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	18,80000 =	5,64000	
						Subtotal...	16,89500	16,89500
	Materials:							
	B35B1000	m2	Bloc per a mur de terra armada	1,000	x	43,01000 =	43,01000	
	B35BUD50	u	Ancoratges d'acer galvanitzat	14,000	x	0,28000 =	3,92000	
	B7B11MA0	m2	Georred per a formació de mur de terra armada	4,000	x	6,01000 =	24,04000	
						Subtotal...	70,97000	70,97000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,25343
						COST DIRECTE		88,11843
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		88,11843
P- 32	F3J2271C	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada.	Rend.: 1,000				**92,94 €**
			Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'amidament. Inclou tall de peces, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.					
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,375	/R x	22,51000 =	8,44125	
						Subtotal...	8,44125	8,44125
	Maquinària:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,5399 /R	x	119,76000 =	64,65842	
						Subtotal...	64,65842	64,65842
	Materials:							
	B0442700	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes	1,540	x	12,80000 =	19,71200	
						Subtotal...	19,71200	19,71200
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12662
						COST DIRECTE		92,93829
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		92,93829

P- 33	F931R01F	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó , amb estesa i piconatge del material al 95% del PM. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de base. Inclou part proporcional d'esponjament, estesa, piconatge, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**15,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R	x	18,80000 =	0,94000	
						Subtotal...	0,94000	0,94000
	Maquinària:							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R	x	57,52000 =	2,01320	
	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	0,025 /R	x	41,73000 =	1,04325	
						Subtotal...	5,04245	5,04245
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,67000 =	0,08350	
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	8,10000 =	9,31500	
						Subtotal...	9,39850	9,39850
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01410
						COST DIRECTE		15,39505
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,39505

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 34	F96517D5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm, 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, part proporcional de mermes, base de formigó, rejuntat de morter, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000					**21,47 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	22,51000	=	5,17730	
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	18,80000	=	9,02400	
						Subtotal...		14,20130	14,20130
	Materials:								
	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	0,0561	x	57,13000	=	3,20499	
	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	29,51000	=	0,06197	
	B96517D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 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	3,61000	=	3,79050	
						Subtotal...		7,05746	7,05746
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,21302
						COST DIRECTE			21,47178
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,47178

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 35	F96517D9	m	Vorada prefabricada de formigó tipus fiol, tauló o jardi de 100x8x20 cm amb base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix, nclou subministrament, transport, col·locació, p.p. de peces especials, segons plànols, i rejuntat amb morter. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, part proporcional de mermes, base de formigó, rejuntat de morter, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 2,336				**14,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	22,51000 =	2,21631	
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	18,80000 =	3,78253	
						Subtotal...	5,99884	5,99884
	Materials:							
	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	0,0726	x	57,13000 =	4,14764	
	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	29,51000 =	0,06197	
	B96517D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 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	3,61000 =	3,79050	
						Subtotal...	8,00011	8,00011
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08998
						COST DIRECTE		14,08893
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,08893
P- 36	F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou excavació, tall de peces, part proporcional de mermes, base de formigó, rejuntat, de tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**9,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200 /R	x	22,51000 =	4,50200	
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R	x	18,80000 =	0,94000	
						Subtotal...	5,44200	5,44200
	Maquinària:							
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,050 /R	x	1,42000 =	0,07100	
						Subtotal...	0,07100	0,07100
	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	
	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	0,0126	x	32,25000 =	0,40635	
	B97422A1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles	5,050	x	0,65000 =	3,28250	
						Subtotal...	3,84901	3,84901
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08163
						COST DIRECTE		9,44364
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,44364

P- 37 F9850220 m Gual per a vehicles, inclou subministrament, col·locació, peces especials, base de formigó, segons plànols de detall.

Rend.: 1,000 **67,82 €**

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, part proporcional de mermes, part proporcional de peces especials, base de formigó, rejuntat de morter, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,850 /R	x	22,51000 =	19,13350	
	A0140000	h	Manobre	0,850 /R	x	18,80000 =	15,98000	
						Subtotal...	35,11350	35,11350
	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	0,160	x	59,55000 =	9,52800	
	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	0,070	x	29,51000 =	2,06570	
	B9850220	m	Gual per a vehicles, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres, amb peces prefabricades, segons plànols de detall	1,000	x	20,76000 =	20,76000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	32,35370		32,35370
				DESPESES AUXILIARS	1,00%			0,35114
				COST DIRECTE				67,81834
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				67,81834
P- 38	F9915325	u	Subministrament i muntatge d'escocell prefabricat de 100×100 cm exteriors i 92×92cm interiors, amb 4 peces de morter de ciment de 92x20x8cm, amb un cantell biselat, rejuntades amb morter mixt 1:0,5:4 i col·locat sobre base de formigó HM-20/P/10/I. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, mermes, formigó, rejuntat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**65,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	22,51000 =	10,80480	
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	18,80000 =	9,02400	
					Subtotal...		19,82880	19,82880
	Materials:							
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1344	x	60,72000 =	8,16077	
	B9912D10	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 92x8x20 cm, amb un cantell bisellat.	4,080	x	9,11000 =	37,16880	
	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	0,0021	x	128,13658 =	0,26909	
					Subtotal...		45,59866	45,59866
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,29743
				COST DIRECTE				65,72489
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				65,72489

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 39	F9A10100	m3	Paviment de sauló procedent del reciclatge de residus de construcció i demolició, inclòs subministrament, estesa i compactació al 95% del PM. Tot inclòs completament acabat. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'amidament. Inclou part proporcional d'esponjament, estesa, piconatge, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**9,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,0151	/R x	18,80000 =	0,28388	
						Subtotal...	0,28388	0,28388
	Maquinària:							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0151	/R x	57,52000 =	0,86855	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0151	/R x	66,20000 =	0,99962	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0076	/R x	41,73000 =	0,31715	
						Subtotal...	2,18532	2,18532
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,67000 =	0,08350	
	B0322R00	m3	Sauló procedent de granulats reciclats	1,100	x	6,17000 =	6,78700	
						Subtotal...	6,87050	6,87050
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00284
						COST DIRECTE		9,34254
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,34254
P- 40	F9G16733	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou estesa, vibratge, mermes, encofrat si escau, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**98,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	22,51000 =	3,60160	
	A0140000	h	Manobre	0,490	/R x	18,80000 =	9,21200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	12,81360	12,81360
	Maquinària:							
	C2005000	h	Regle vibratori	0,133 /R	x	4,53000 =	0,60249	
						Subtotal...	0,60249	0,60249
	Materials:							
	B065E76C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	1,050	x	80,58000 =	84,60900	
						Subtotal...	84,60900	84,60900
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19220
						COST DIRECTE		98,21729
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		98,21729

P- 41	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al correcte terraplenat i piconatge.	Rend.: 1,000				**4,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,170 /R	x	19,45000 =	3,30650	
						Subtotal...	3,30650	3,30650
	Maquinària:							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170 /R	x	8,92000 =	1,51640	
						Subtotal...	1,51640	1,51640
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04960
						COST DIRECTE		4,87250
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,87250

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 42	F9H11151	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus D-12, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**54,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	22,51000 =	0,42769	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	18,80000 =	1,61680	
						Subtotal...	2,04449	2,04449
	Maquinària:							
	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	53,72000 =	0,53720	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	60,52000 =	0,72624	
						Subtotal...	2,05784	2,05784
	Materials:							
	B9H11151	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	50,10000 =	50,10000	
						Subtotal...	50,10000	50,10000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03067
						COST DIRECTE		54,23300
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		54,23300
P- 43	F9H11H51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus S-20, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**51,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R	x	22,51000 =	0,42769	
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R	x	18,80000 =	1,61680	
						Subtotal...	2,04449	2,04449
	Maquinària:							
	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	53,72000 =	0,53720	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R	x	60,52000 =	0,72624	
						Subtotal...	2,05784	2,05784
	Materials:							
	B9H11H51	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 granític	1,000	x	47,00000 =	47,00000	
						Subtotal...	47,00000	47,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03067
						COST DIRECTE		51,13300
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,13300

P- 44 F9J12E70 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1,5 kg/m2. Rend.: 1,000 **0,72 €**

Tot inclòs otalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,004 /R	x	19,45000 =	0,07780	
						Subtotal...	0,07780	0,07780
	Maquinària:							
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004 /R	x	28,13000 =	0,11252	
						Subtotal...	0,11252	0,11252
	Materials:							
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	1,500	x	0,35000 =	0,52500	
						Subtotal...	0,52500	0,52500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00117
						COST DIRECTE		0,71649
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,71649
P- 45	F9J13440	m2	Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-60(BM-3b), amb dotació 1 kg/m2. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.		Rend.: 1,000			**0,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	19,45000 =	0,05835	
						Subtotal...	0,05835	0,05835
	Maquinària:							
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	28,13000 =	0,08439	
						Subtotal...	0,08439	0,08439
	Materials:							
	B055JK6M	t	Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-60(BM-3b)	0,001	x	563,18000 =	0,56318	
						Subtotal...	0,56318	0,56318
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00088
						COST DIRECTE		0,70680
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,70680
P- 46	F9K4VB00	m2	Tractament superficial amb acabat de beurada sintètica, amb granulat de granulometria precisa i pigmentació de color a escollir (slurry sintèntic de color), col·locat a l'obra en tres capes, una d'imprimació de 2 kg/m2 de beurada asfàltica i dues capes amb una dotació de 2 kg/m2 cada una de beurada sintètica, neteja del ferm inclosa. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou transport i retirada de medis mecànics, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.		Rend.: 1,000			**13,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x	19,45000 =	8,75250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	8,75250		8,75250
	Materials:							
	B055VA02	kg	Slurry sintètic de color (en bidons)	4,000	x 0,92000 =	3,68000		
	B055VA03	kg	Slurry asfàltic (en bidons)	2,000	x 0,31000 =	0,62000		
					Subtotal...	4,30000		4,30000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,21881
					COST DIRECTE			13,27131
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,27131
P- 47	F9Z1V010	m	Tall de paviments de qualsevol tipus amb disc de diamant. Tot inclòs i totalment acabat. Metratge teòric de tall. Inclou transport i retirada de maquinària, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**1,43 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050 /R	x 19,45000 =	0,97250		
					Subtotal...	0,97250		0,97250
	Maquinària:							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,050 /R	x 8,92000 =	0,44600		
					Subtotal...	0,44600		0,44600
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01459
					COST DIRECTE			1,43309
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,43309

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 48	F9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Tot inclòs i totalment acabat. Pes teòric d'acer. Inclou subministre, col·locació, elements separadors pel recobriment de les barres, tall, solapaments, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000					**2,42 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,015	/R x	22,51000	=	0,33765	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,015	/R x	19,99000	=	0,29985	
						Subtotal...		0,63750	0,63750
	Materials:								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,16000	=	0,01183	
	B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,47000	=	1,76400	
						Subtotal...		1,77583	1,77583
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00956
						COST DIRECTE			2,42289
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,42289
P- 49	FB121AAM	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior, de muntants i brèndoles, segons documentació gràfica del projecte, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, muntatge, fixacions mecàniques, part proporcional de mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000					**88,53 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	22,87000	=	9,14800	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	20,07000	=	4,01400	
						Subtotal...		13,16200	13,16200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	Materials:								
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,94000	=	1,88000	
	BB121AA0	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm de d'alçària	1,000	x	73,16000	=	73,16000	
						Subtotal...		75,04000	75,04000
						DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,32905
						COST DIRECTE			88,53105
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,53105
P- 50	FB2A0010	m	Subministrament i muntatge de nova biona, igual a la preexistent. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000					**34,12 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1655	/R x	22,51000	=	3,72541	
	A0140000	h	Manobre	0,1655	/R x	18,80000	=	3,11140	
						Subtotal...		6,83681	6,83681
	Maquinària:								
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,010	/R x	47,60000	=	0,47600	
						Subtotal...		0,47600	0,47600
	Materials:								
	BBM2AA00	m	Barrera de seguretat flexible d'acer galvanitzat, formada per perfil longitudinal, de secció en doble ona amb característiques AASHO	1,000	x	17,46000	=	17,46000	
	BBMZ0010	m	Part proporcional d'elements de fixació i terminals de cua de peix, per a barreres de seguretat	1,000	x	4,72000	=	4,72000	
	BBMZ1310	m	Suport de perfil d'acer galvanitzat CPN-150, per a barreres de seguretat	0,250	x	10,75000	=	2,68750	
	BBMZA810	u	Amortidor de perfil d'acer galvanitzat, de secció en doble ona, per a barreres de seguretat	0,250	x	7,50000	=	1,87500	
						Subtotal...		26,74250	26,74250
						DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,06837
						COST DIRECTE			34,12368
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,12368
P- 51	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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**0,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x	22,51000 =	0,15757	
	A0140000	h	Manobre	0,0035	/R x	18,80000 =	0,06580	
						Subtotal...	0,22337	0,22337
	Maquinària:							
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	34,77000 =	0,12170	
						Subtotal...	0,12170	0,12170
	Materials:							
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,0734	x	4,26000 =	0,31268	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,049	x	3,43000 =	0,16807	
						Subtotal...	0,48075	0,48075
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00335
					COST DIRECTE			0,82917
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,82917
P- 52	FBA27111	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua reflectora de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**3,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,019	/R x	22,51000 =	0,42769	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,0095 /R	x	18,80000 =	0,17860	
						Subtotal...	0,60629	0,60629
	Maquinària:							
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0095 /R	x	26,59000 =	0,25261	
						Subtotal...	0,25261	0,25261
	Materials:							
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,3672	x	4,26000 =	1,56427	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,240	x	3,43000 =	0,82320	
						Subtotal...	2,38747	2,38747
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00909
						COST DIRECTE		3,25546
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,25546

P- 53	FBA31111	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, senyal indicadora, símbol o lletres, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, manualment o amb màquina d'accionament manual. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**8,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084 /R	x	22,51000 =	1,89084	
	A0140000	h	Manobre	0,042 /R	x	18,80000 =	0,78960	
						Subtotal...	2,68044	2,68044
	Maquinària:							
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042 /R	x	26,59000 =	1,11678	
						Subtotal...	1,11678	1,11678
	Materials:							
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,7344	x	4,26000 =	3,12854	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,4896	x	3,43000 =	1,67933	
						Subtotal...	4,80787	4,80787
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04021
						COST DIRECTE		8,64530
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,64530
P- 54	FBB11111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.		Rend.: 1,000			**37,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	23,26000 =	3,48900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	19,99000 =	2,99850	
						Subtotal...	6,48750	6,48750
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,038	/R x	44,62000 =	1,69556	
						Subtotal...	1,69556	1,69556
	Materials:							
	BBM11101	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	29,34000 =	29,34000	
						Subtotal...	29,34000	29,34000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09731
						COST DIRECTE		37,62037
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,62037
P- 55	FBB11251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.		Rend.: 1,000			**43,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	23,26000 =	5,81500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R	x	19,99000 =	4,99750	
						Subtotal...	10,81250	10,81250
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,062 /R	x	44,62000 =	2,76644	
						Subtotal...	2,76644	2,76644
	Materials:							
	BBM12601	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	30,14000 =	30,14000	
						Subtotal...	30,14000	30,14000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16219
						COST DIRECTE		43,88113
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,88113

P- 56 FBB11351 u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Rend.: 1,000 **51,74 €**

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R	x	23,26000 =	5,81500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R	x	19,99000 =	4,99750	
						Subtotal...	10,81250	10,81250
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,062 /R	x	44,62000 =	2,76644	
						Subtotal...	2,76644	2,76644
	Materials:							
	BBM13601	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	38,00000 =	38,00000	
						Subtotal...	38,00000	38,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16219
						COST DIRECTE		51,74113
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,74113

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 57	FBB21201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**47,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	23,26000 =	2,79120	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	19,99000 =	2,39880	
						Subtotal...	5,19000	5,19000
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,030	/R x	44,62000 =	1,33860	
						Subtotal...	1,33860	1,33860
	Materials:							
	BBM1AHA1	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	40,39000 =	40,39000	
						Subtotal...	40,39000	40,39000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07785
						COST DIRECTE		46,99645
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		46,99645
P- 58	FBB4B000	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, fixacions mecàniques, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**168,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	22,51000 =	6,75300	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	18,80000 =	5,64000	
						Subtotal...	12,39300	12,39300
	Maquinària:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,100 /R	x	46,97000 =	4,69700	
						Subtotal...	4,69700	4,69700
	Materials:							
	BBM35100	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	1,000	x	150,76000 =	150,76000	
						Subtotal...	150,76000	150,76000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18590
						COST DIRECTE		168,03589
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		168,03589

P- 59	FBBZ1120	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, excavació, formigonat de base, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**17,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050 /R	x	22,51000 =	1,12550	
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R	x	18,80000 =	1,88000	
						Subtotal...	3,00550	3,00550
	Materials:							
	BBMZ1B20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	12,15000 =	12,15000	
	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	0,0294	x	71,70465 =	2,10812	
						Subtotal...	14,25812	14,25812
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04508
						COST DIRECTE		17,30870
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,30870

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 60	FD5H8EC5	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 250 mm i de 240 a 300 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, sèrie U 250 de ULMA o equivalent. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou reixa de fosa, fixacions, part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, reixa de fosa, fixacions, formigó, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000					**115,09 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	22,51000	=	6,75300	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	18,80000	=	8,46000	
						Subtotal...		15,21300	15,21300
	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	0,1155	x	59,55000	=	6,87803	
	BD5H8EC5	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 250 mm i 240 a 300 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe B125 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,050	x	88,35000	=	92,76750	
						Subtotal...		99,64553	99,64553
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,22820
						COST DIRECTE			115,08672
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			115,08672

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 61	FD5H8HD9	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 300 a 380 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, antilliscant, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix, de la sèrie S300F de ULMA o equivalent. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou reixa de fosa, fixacions, part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, reixa de fosa, fixacions, formigó, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000					**165,83 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,320	/R x	22,51000	=	7,20320	
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	18,80000	=	9,02400	
						Subtotal...		16,22720	16,22720
	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	0,2211	x	59,55000	=	13,16651	
	BD5H8HD9	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i 300 a 380 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal	1,050	x	129,71000	=	136,19550	
						Subtotal...		149,36201	149,36201
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,24341
						COST DIRECTE			165,83262
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			165,83262

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 62	FD7EU010	m	Subministrament i col·locació de col·lector de calaixos prefabricats, de formigó armat, de 200x200x200 cm de mides interiors, sobre solera de 10 cm i col·locats amb unió elàstica mitjançant cordó elàstomèric de autxobutil, junta final de segellat interior a base de massilla elàstica monocomponent de poliuretà amb polimerització accelerada i elasticitat permanent tipus Sikaflex 11-FC o similar i segellat extern amb banda asfàltica, iguals als utilitzats a la part baixa del Torrent Costes d'en Vergés. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministre, col·locació, part proporcional de peces especials, talls, mermes si escau, unió elàstica, segellat interior de massilla, segellat extern, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000	**453,52 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R	x	22,51000 =	45,02000	
A0140000	h	Manobre	2,000	/R	x	18,80000 =	37,60000	
						Subtotal...	82,62000	82,62000
Maquinària:								
C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,400	/R	x	48,98000 =	19,59200	
						Subtotal...	19,59200	19,59200
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	0,280		x	59,55000 =	16,67400	
BD7EU010	m	Calaix prefabricat, de formigó armat, de 200x200x200 cm, amb junt encadellat	1,000		x	331,10000 =	331,10000	
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030		x	76,38710 =	2,29161	
						Subtotal...	350,06561	350,06561
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,23930
						COST DIRECTE		453,51691
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		453,51691

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 63	FD7J0005	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou separadors, tall, mermes, unions, part proporcional de peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**10,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0302	/R x	23,26000 =	0,70245	
	A0140000	h	Manobre	0,0302	/R x	18,80000 =	0,56776	
						Subtotal...	1,27021	1,27021
	Materials:							
	BD7J0005	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, segons norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020	x	9,20000 =	9,38400	
						Subtotal...	9,38400	9,38400
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01270
						COST DIRECTE		10,66691
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,66691
P- 64	FD7JG186	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 250 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 Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**13,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	23,26000 =	3,25640	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	19,99000 =	2,79860	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	6,05500	6,05500
	Materials:							
	BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x 6,82000 =		6,95640	
						Subtotal...	6,95640	6,95640
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09083
						COST DIRECTE		13,10223
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,10223
P- 65	FD7Z0140	u	Connexió a la xarxa de sanejament existent. Connexió de la xarxa d'aigües residuals a les canonades existents i connexió de les escomeses als edificis existents. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**100,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BD7Z0140	u	Connexió xarxa existent. Tot inclòs completament acabat	1,000	x 100,00000 =		100,00000	
						Subtotal...	100,00000	100,00000
						DESPESES AUXILIARS 6,00%		0,00000
						COST DIRECTE		100,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		100,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 66	FDB2769H	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix mínim i de planta 1,35x1,35 m per a tub de diàmetre màxim 80 cm. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall de peces, mermes, encofrat, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**76,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650	/R x	22,51000 =	14,63150	
	A0140000	h	Manobre	0,650	/R x	18,80000 =	12,22000	
						Subtotal...	26,85150	26,85150
	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	0,8264	x	59,55000 =	49,21212	
						Subtotal...	49,21212	49,21212
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,40277
						COST DIRECTE		76,46639
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		76,46639
P- 67	FDB376E0	u	Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,65x1,65 m Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall de peces, encofrat, llambordins, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**213,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,100	/R x	22,51000 =	47,27100	
	A0140000	h	Manobre	2,100	/R x	18,80000 =	39,48000	
						Subtotal...	86,75100	86,75100
	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	0,5985	x	59,55000 =	35,64068	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9B11100	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	142,000	x	0,63000 =	89,46000	
						Subtotal...	125,10068	125,10068
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,30127
						COST DIRECTE		213,15294
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		213,15294
P- 68	FDD1A098	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**94,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	22,51000 =	10,12950	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	18,80000 =	8,46000	
						Subtotal...	18,58950	18,58950
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	50,00000 =	6,75000	
						Subtotal...	6,75000	6,75000
	Materials:							
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x	64,62000 =	67,85100	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0076	x	87,83390 =	0,66754	
						Subtotal...	68,51854	68,51854
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,27884
						COST DIRECTE		94,13688
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		94,13688

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 69	FDD1AB28	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 29 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou arrebossat, lliscat, part proporcional de tall de peces, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**356,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	6,656	/R x	22,51000 =	149,82656	
	A0140000	h	Manobre	6,656	/R x	18,80000 =	125,13280	
						Subtotal...	274,95936	274,95936
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,006	x	1,67000 =	0,01002	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0163	x	103,30000 =	1,68379	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	266,016	x	0,18000 =	47,88288	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,3164	x	87,83390 =	27,79065	
						Subtotal...	77,36734	77,36734
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		4,12439
						COST DIRECTE		356,45109
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		356,45109
P- 70	FDDZ7DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**106,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	22,51000 =	9,22910	
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	18,80000 =	7,70800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...		16,93710	16,93710
	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	0,0357	x 29,51000 =		1,05351	
	BDDZ7DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 88,48000 =		88,48000	
					Subtotal...		89,53351	89,53351
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,25406
					COST DIRECTE			106,72467
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,72467
P- 71	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou forats, morter de ciment, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**16,86 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R	x 22,51000 =		6,75300	
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R	x 18,80000 =		5,64000	
					Subtotal...		12,39300	12,39300
	Materials:							
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x 3,59000 =		3,59000	
	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	0,009	x 76,38710 =		0,68748	
					Subtotal...		4,27748	4,27748
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,18590
					COST DIRECTE			16,85638
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,85638

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 72	FDG10020	m	Conducció per a baixa tensió, inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**7,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0436	/R x	22,51000 =	0,98144	
	A0140000	h	Manobre	0,0436	/R x	18,80000 =	0,81968	
						Subtotal...	1,80112	1,80112
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0369	/R x	50,00000 =	1,84500	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,0436	/R x	6,63000 =	0,28907	
						Subtotal...	2,13407	2,13407
	Materials:							
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,150	x	17,87000 =	2,68050	
	BDGZ0010	m	Placa de polietilè de color, de 25 cm d'amplària, per a protecció de canalitzacions de serveis	1,000	x	0,86000 =	0,86000	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000 =	0,11000	
						Subtotal...	3,65050	3,65050
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01801
						COST DIRECTE		7,60370
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,60370
P- 73	FDG31311	m	Canalització amb tub de PVC corrugat de D=80 mm i reblert de rasa amb terres seleccionades. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, unions, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**3,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,010 /R	x	22,51000 =	0,22510	
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R	x	18,80000 =	0,18800	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,083 /R	x	19,45000 =	1,61435	
						Subtotal...	2,02745	2,02745
	Maquinària:							
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,083 /R	x	6,73000 =	0,55859	
						Subtotal...	0,55859	0,55859
	Materials:							
	BG22RG10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	1,26000 =	1,32300	
						Subtotal...	1,32300	1,32300
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03041
						COST DIRECTE		3,93945
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,93945

P- 74	FDG31357	m	Canalització amb tub de PVC corrugat de D=80 mm i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou formigó, encofrat si escau, tall, mermes, unions, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**7,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,010 /R	x	22,51000 =	0,22510	
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R	x	18,80000 =	0,18800	
						Subtotal...	0,41310	0,41310
	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	59,55000 =	5,89545	
	BG22RG10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	1,26000 =	1,32300	
						Subtotal...	7,21845	7,21845
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00620
						COST DIRECTE		7,63775
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,63775
P- 75	FDG50110	m	Conducció per a baixa tensió en pas de calçada, inclosa excavació, reblert i compactat de rases, tubs de PE diàmetre 160 mm, protegits amb formigó HM-20 i cinta de senyalització de PE, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.		Rend.: 1,000			**14,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0158	/R x	22,51000 =	0,35566	
	A0140000	h	Manobre	0,0158	/R x	18,80000 =	0,29704	
						Subtotal...	0,65270	0,65270
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0133	/R x	50,00000 =	0,66500	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,0158	/R x	6,63000 =	0,10475	
						Subtotal...	0,76975	0,76975
	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	0,100	x	59,55000 =	5,95500	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000 =	0,11000	
	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	2,040	x	3,49000 =	7,11960	
						Subtotal...	13,18460	13,18460
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00653
						COST DIRECTE		14,61358
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,61358

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 76	FDG50175	m	Conducció per a mitja tensió i baixa tensió (1 circuit MT i 1 Circuit BT + 2 reserves), inclou excavació, reblert i compactat de rases, tub de PE diàmetre 160 mm, protegits amb formigó HM-20 i cinta de senyalització de PE, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**35,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1647	/R x	22,51000 =	3,70740	
	A0140000	h	Manobre	0,1647	/R x	18,80000 =	3,09636	
						Subtotal...	6,80376	6,80376
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1392	/R x	50,00000 =	6,96000	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,1647	/R x	6,63000 =	1,09196	
						Subtotal...	8,05196	8,05196
	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	0,100	x	59,55000 =	5,95500	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000 =	0,11000	
	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	4,080	x	3,49000 =	14,23920	
						Subtotal...	20,30420	20,30420
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,06804
						COST DIRECTE		35,22796
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,22796

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 77	FDG5L002	m	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 63 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20/B/20/I. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament, inclou mandrinat de mur, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**17,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,045	/R x	22,51000 =	1,01295	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	18,80000 =	5,64000	
						Subtotal...	6,65295	6,65295
	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	59,55000 =	3,93030	
	B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,072	x	5,99000 =	0,43128	
	BDGZL001	m	Cinta senyalització	1,000	x	0,25000 =	0,25000	
	BDGZL002	m	Fil guia	2,000	x	0,14000 =	0,28000	
	BDGZL003	m	Separadors per conductes de 63 mm	2,000	x	0,69000 =	1,38000	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000 =	0,11000	
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	1,10000 =	2,31000	
						Subtotal...	8,69158	8,69158
	Partides d'obra:							
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	0,312	x	2,75786 =	0,86045	
	F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de prèstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.	0,240	x	3,92075 =	0,94098	
						Subtotal...	1,80143	1,80143

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,06653
					COST DIRECTE			17,21249
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,21249
P- 78	FDG5L200	m	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament, inclou mandrinat de mur, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.		Rend.: 1,000			**20,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,041	/R x	22,51000 =	0,92291	
	A0140000	h	Manobre	0,2735	/R x	18,80000 =	5,14180	
						Subtotal...	6,06471	6,06471
	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	0,076	x	59,55000 =	4,52580	
	B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,088	x	5,99000 =	0,52712	
	BDGZL001	m	Cinta senyalització	1,000	x	0,25000 =	0,25000	
	BDGZL002	m	Fil guia	2,000	x	0,14000 =	0,28000	
	BDGZL004	m	Separadors per conductes de 125 mm	3,000	x	0,49000 =	1,47000	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000 =	0,11000	
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	2,65000 =	5,56500	
						Subtotal...	12,72792	12,72792
	Partides d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	0,328	x 2,75786 =	0,90458		
	F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de prèstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.	0,240	x 3,92075 =	0,94098		
					Subtotal...	1,84556		1,84556
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,06065
					COST DIRECTE			20,69884
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,69884
P- 79	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic senyalitzadora de servei, de color, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, solapaments, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**0,32 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010 /R	x 19,99000 =	0,19990		
					Subtotal...	0,19990		0,19990
	Materials:							
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020	x 0,11000 =	0,11220		
					Subtotal...	0,11220		0,11220
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00300
					COST DIRECTE			0,31510
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,31510

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 80	FDK20110	u	Arqueta de registre per a mitja tensió, no registrable, totalment acabada, segons prescripcions de companyia subministradora d'electricitat. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000					**156,12 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	22,51000	=	45,02000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	18,80000	=	37,60000	
						Subtotal...		82,62000	82,62000
	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	0,165	x	59,55000	=	9,82575	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	159,000	x	0,18000	=	28,62000	
	B0F95530	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	2,500	x	0,38000	=	0,95000	
	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	0,210	x	158,44558	=	33,27357	
						Subtotal...		72,66932	72,66932
						DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,82620
						COST DIRECTE			156,11552
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			156,11552
P- 81	FDK2A4D3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó i solera de maó calat sobre llit de sorra. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou motlle, encofrat si escau, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000					**60,86 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,8357	/R x	22,51000	=	18,81161	
	A0140000	h	Manobre	0,8357	/R x	18,80000	=	15,71116	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	34,52277	34,52277
	Materials:							
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,024	x	18,47000 =	0,44328	
	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	0,380	x	59,55000 =	22,62900	
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,000	x	1,49000 =	1,49000	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,000	x	0,18000 =	1,26000	
						Subtotal...	25,82228	25,82228
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,51784
						COST DIRECTE		60,86289
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		60,86289

P- 82 FDK2L001 u Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x54,5 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó

Rend.: 1,000 **214,21 €**

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, estesa i compactació si escau, tria càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,094	/R x	22,51000 =	2,11594	
	A0140000	h	Manobre	0,3132	/R x	18,80000 =	5,88816	
						Subtotal...	8,00410	8,00410
	Maquinària:							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,0279	/R x	31,64000 =	0,88276	
						Subtotal...	0,88276	0,88276
	Materials:							
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,025	x	103,30000 =	2,58250	
	B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,173	x	5,99000 =	1,03627	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDK2L040	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x54,5 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, tipus LOCALRET o equivalent	1,000	x	125,00000 =	125,00000	
	BDKZL040	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil B-125 per a arqueta de 40x40 cm, tipus LOCALRET o equivalent	1,000	x	71,39000 =	71,39000	
	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	0,030	x	158,44558 =	4,75337	
						Subtotal...	204,76214	204,76214
	Partides d'obra:							
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	0,173	x	2,75786 =	0,47711	
						Subtotal...	0,47711	0,47711
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,08004
						COST DIRECTE		214,20615
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		214,20615

P- 83 FDK2L002 u Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó. **452,71 €**

Rend.: 1,000

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, estesa i compactació si escau, tria, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2414	/R x	22,51000 =	5,43391	
	A0140000	h	Manobre	0,6035	/R x	18,80000 =	11,34580	
						Subtotal...	16,77971	16,77971
	Maquinària:							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,132	/R x	31,64000 =	4,17648	
						Subtotal...	4,17648	4,17648
	Materials:							
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,025	x	103,30000 =	2,58250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,913	x	5,99000 =	5,46887	
	BDK2L070	u	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó	1,000	x	302,62000 =	302,62000	
	BDKZL070	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil B-125 per a arqueta de 70x70 cm, tipus LOCALRET o equivalent	1,000	x	112,85000 =	112,85000	
	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	0,035	x	158,44558 =	5,54560	
						Subtotal...	429,06697	429,06697
	Partides d'obra:							
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	0,913	x	2,75786 =	2,51793	
						Subtotal...	2,51793	2,51793
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,16780
						COST DIRECTE		452,70889
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		452,70889

P- 84 FDKZUB10 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FB Benito B-125 o equivalent, de 430x430x30 mm, col·locat amb morter ciment.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou morter, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **38,40 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350	/R x	22,51000 =	7,87850	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	18,80000 =	6,58000	
						Subtotal...	14,45850	14,45850
	Materials:							
	BDKZU012	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FDBenito C-125 o equivalent, de 430x430x30 mm	1,000	x	22,20000 =	22,20000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	76,38710 =	1,52774	
						Subtotal...	23,72774	23,72774

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,21688
				COST DIRECTE				38,40312
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,40312
P- 85	FF22LF11	m	Tub d'acer galvanitzat, de 150mm de DN, embridat, col·locat superficialment amb mènsules de suport i abraçaderes i tornilleria d'acer inoxidable, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, brides, juntes, mènsules, tornilleria d'acer inoxidable, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**103,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,760	/R x	23,26000 =	17,67760	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,760	/R x	19,99000 =	15,19240	
						Subtotal...	32,87000	32,87000
	Materials:							
	B0A71R00	u	Abraçadora metàl·lica, de 160 mm de diàmetre interior	0,160	x	2,61000 =	0,41760	
	BF22LF00	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 6´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=165,1 mm i DN= 150 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	1,020	x	20,41000 =	20,81820	
	BFW21F10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 6´´, per a roscar	0,150	x	302,82000 =	45,42300	
	BFY21F10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 6´´, roscat	0,500	x	6,62000 =	3,31000	
						Subtotal...	69,96880	69,96880
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,49305
				COST DIRECTE				103,33185
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				103,33185

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 86	FF32D785	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, segons prescripcions de la companyia subministradora.	Rend.: 1,000				**42,08 €**
			Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.					
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,26000 =	9,30400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	19,99000 =	7,99600	
						Subtotal...	17,30000	17,30000
	Materials:							
	BF32D780	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,020	x	14,93000 =	15,22860	
	BFW32D78	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	0,100	x	67,44000 =	6,74400	
	BFY32D78	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,000	x	2,55000 =	2,55000	
						Subtotal...	24,52260	24,52260
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,25950
						COST DIRECTE		42,08210
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,08210

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 87	FF32H785	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i derivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**45,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,26000 =	9,30400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	19,99000 =	7,99600	
						Subtotal...	17,30000	17,30000
	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	0,010	x	59,55000 =	0,59550	
	BF32H780	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,020	x	21,02000 =	21,44040	
	BFW32H78	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	0,020	x	100,32000 =	2,00640	
	BFY32H78	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,000	x	3,59000 =	3,59000	
						Subtotal...	27,63230	27,63230
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,25950
						COST DIRECTE		45,19180
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		45,19180

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 88	FFB10025	m	Conducció de 63 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 6 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i derivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**4,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0807	/R x	23,26000 =	1,87708	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,0807	/R x	19,99000 =	1,61319	
						Subtotal...	3,49027	3,49027
	Materials:							
	BFB10025	m	Tub de polietilè de 63 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 6 bar de pressió nominal	1,020	x	0,91000 =	0,92820	
						Subtotal...	0,92820	0,92820
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,03490
						COST DIRECTE		4,45337
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,45337
P- 89	FFB18655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**13,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	23,26000 =	4,65200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	19,99000 =	3,99800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	8,65000		8,65000
	Materials:							
	BFB18600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 1,39000 =	1,41780		
	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 9,75000 =	2,92500		
	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...	4,40280		4,40280
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,12975
					COST DIRECTE			13,18255
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,18255
P- 90	FFB1F625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 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, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i dreivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**19,86 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180 /R	x 23,26000 =	4,18680		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180 /R	x 19,99000 =	3,59820		
					Subtotal...	7,78500		7,78500
	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	0,010	x 59,55000 =	0,59550		
	BFB1F600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 8,16000 =	8,32320		
	BFWB1F62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,020	x 85,96000 =	1,71920		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYB1F62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x 1,32000 =	1,32000		
					Subtotal...	11,95790		11,95790
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,11678
					COST DIRECTE			19,85968
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,85968

P- 91	FG113762	u	Subministrament i muntatge de caixa de seccionament i protecció de LSBT, segons determinacions de la companyia, amb sortida a CGP i línia de distribució per part inferior o superior, seccionable en càrrega, inclosa base portafusibles, neutre seccionable, borns de connexió, amb grau de protecció IP-43, IK-09. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou connexions, part proporcional d'accessoris, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**121,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	23,26000 =	23,26000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	19,96000 =	19,96000	
						Subtotal...	43,22000	43,22000
	Materials:							
	BG113780	u	Caixa de seccionament i protecció de LSBT, segons determinacions de la companyia, amb sortida a CGP i línia de distribució per part inferior, seccionable en càrrega, inclosa base portafusibles , neutre seccionalb,e borns de connexió, amb grau de protecció IP-43, IK-09.	1,000	x	65,56000 =	65,56000	
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000 =	12,00000	
						Subtotal...	77,56000	77,56000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,64830
						COST DIRECTE		121,42830
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		121,42830

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 92	FG1Z0020	u	Bassament prefabricat de formigó per a caixa de seccionament, amb porta metàl·lica, inclòs excavació de terres, fonamentació, CS, connexions i presa de terres. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou subministrament, muntatge, connexions, presa de terra, part proporcional d'accessoris, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**1.316,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	2,2157	/R x	22,51000 =	49,87541	
	A0140000	h	Manobre	2,2157	/R x	18,80000 =	41,65516	
						Subtotal...	91,53057	91,53057
	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	0,050	x	59,55000 =	2,97750	
	BG1Z0020	u	Prefabricat de formigó per a caixa de seccionament, amb porta metàl·lica, inclòs CS, connexions i presa de terra	1,000	x	1.221,33000 =	1.221,33000	
						Subtotal...	1.224,30750	1.224,30750
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,91531
						COST DIRECTE		1.316,75338
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.316,75338
P- 93	FG31H254	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, connexinos, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**3,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	23,26000 =	0,93040	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	19,96000 =	0,79840	
						Subtotal...	1,72880	1,72880

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	Materials:								
	BG31H250	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,020	x	1,38000 =	1,40760		
						Subtotal...	1,40760		1,40760
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,02593
						COST DIRECTE			3,16233
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,16233
P- 94	FG38U355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexió a terra a fons de rasa. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tall, mermes, solapaments, connexions, part proporcional de peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000					**3,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,027	/R x	23,26000 =	0,62802		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,027	/R x	19,96000 =	0,53892		
						Subtotal...	1,16694		1,16694
	Materials:								
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,050	x	1,29000 =	1,35450		
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,34000 =	0,34000		
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,15000 =	0,15000		
						Subtotal...	1,84450		1,84450
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01750
						COST DIRECTE			3,02894
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,02894

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 95	FG390010	m	Conductor de baixa tensió de alumini, de 3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors. Inclou subministrament i col·locació, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora.. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**19,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,1629	/R x	23,26000 =	3,78905	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,1629	/R x	19,96000 =	3,25148	
						Subtotal...	7,04053	7,04053
	Materials:							
	BG390010	m	Conductor de baixa tensió d'alumini, de3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors	1,000	x	12,46000 =	12,46000	
						Subtotal...	12,46000	12,46000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,07041
						COST DIRECTE		19,57094
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,57094
P- 96	FGD10015	u	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou inca, part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**25,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	23,26000 =	5,34980	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,230	/R x	19,96000 =	4,59080	
						Subtotal...	9,94060	9,94060
	Materials:							
	BGD10015	u	Pica de terra per connectar al punt de llum o centre de maniobra	1,000	x	15,21000 =	15,21000	
						Subtotal...	15,21000	15,21000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,09941
				COST DIRECTE				25,25001
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,25001
P- 97	FGZZ1000	u	Redacció del projecte elèctric de legalització de la xarxa de mitja i baixa tensió per a la electrificació del sector, d'acord amb les normes tècniques particulars de la companyia elèctrica de subministrament i visat pel col·legi professional corresponent. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou memòria amb càlculs, plec de condicions tècniques, pressupost, plànols, estudi de seguretat i salut, taxes de visat i, en definitiva, tot allò necessari per la correcta legalització de la xarxa.	Rend.: 1,000				**1.260,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BGZZ1000	u	Redacció del projecte elèctric de legalització de la xarxa de mitja i baixa tensió per a la electrificació del sector, d'acord amb les normes tècniques particulars de la companyia elèctrica de subministrament i visat pel col·legi professional corresponent. Inclou memòria amb càlculs, plec de condicions tècniques, pressupost, plànols i estudi de seguretat i salut. Tot inclòs	1,000	x	1.260,50000 =	1.260,50000	
				Subtotal...			1.260,50000	1.260,50000
				COST DIRECTE				1.260,50000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.260,50000
P- 98	FGZZE0010	u	Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tot allò necessari per a la seva correcta legalització, acabat i manteniment.	Rend.: 1,000				**1.263,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BGZZ0010	u	Confecció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs	1,000	x	1.263,45000 =	1.263,45000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		1.263,45000	1.263,45000
				COST DIRECTE			1.263,45000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.263,45000
P- 99	FHGAU01Z	u	Subministrament i col·locació d'armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable amb grau de protecció mínima IP55 segons UNE 20.324 i IK10 segons UNE-EN 50.102, per a una potència de fins a 10kW, de fins a 6 sortides, equipat amb sistema ServiAstro apte per a la Telegestió de tota la instal·lació i amb sistema de regulació de flux. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou base de formigó d'ancoratge, tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge, connexió directa a estació transformadora existent, obra civil necessària, caixa de fussibles de seccionament, comptadors d'activa i reactiva, interruptors tetrapolars de protecció magnetotèrmica i diferencials de tipus rearmable i sensibilitat 0,3 A amb tall omnipolar, instal·lació de posta a terra per a la protecció de l'armari de resistència inferior o igual a 30 Ohms, amb rellotge horari amb cèl·lula fotoelèctrica i conmutador i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat, funcionament i manteniment.	Rend.: 1,367			**4.045,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	23,26000 =	68,06145	
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	19,96000 =	58,40527	
						Subtotal...	126,46672	126,46672
	Materials:							
	BHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic	1,000	x	2.484,27000 =	2.484,27000	
	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	
	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	83,15905 =	33,26362	
						Subtotal...	2.611,69362	2.611,69362
	Partides d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	FG23RD15	m	Subministrament i muntatge de tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment. Inclou part proporcional d'anellat d'unió a la part inferior, sellat del tub a la part superior (després d'introduïr els conductors), i en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.	15,000	x	11,69318 =	175,39770	
	FG4114FD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	63,38193 =	63,38193	
	FG426BJD	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	146,94633 =	146,94633	
	FG4695C2	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics de 22x58 mm i muntada superficialment	1,000	x	86,65528 =	86,65528	
	FG515742	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 30 A i muntat superficialment	1,000	x	187,92500 =	187,92500	
	FG518742	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia reactiva, per a 230 o 400 V, de 30 A i muntat superficialment	1,000	x	217,30500 =	217,30500	
	FGD1442E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 2500 mm de llargària i de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	2,000	x	38,62897 =	77,25794	
	FHT11142	u	Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, de 2 a 150 lux de sensibilitat, de preu alt, per a 230 V de tensió i fixat a la paret	1,000	x	64,97708 =	64,97708	
	GG31440U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x4 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs transport a obra, grapejat sobre parament horitzontal o vertical, marcatge indeleble i material auxiliar i de fixació necessari	50,000	x	5,69580 =	284,79000	
						Subtotal...	1.304,63626	1.304,63626
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		3,16167
						COST DIRECTE		4.045,95827
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.045,95827

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 100	FHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella de registre, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou excavació, armat de base, formigó, columna, joc de perns d'acoratge amb cargols i arandeles, part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000					**359,05 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	23,26000	=	12,32780	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	19,96000	=	10,57880	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	18,80000	=	4,70000	
						Subtotal...		27,60660	27,60660
	Maquinària:								
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	44,62000	=	23,64860	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	38,17000	=	20,23010	
						Subtotal...		43,87870	43,87870
	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	0,341	x	58,04000	=	19,79164	
	BHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	227,31000	=	227,31000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
						Subtotal...		287,15164	287,15164
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,41410
						COST DIRECTE			359,05104
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			359,05104

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 101	FHM1E040	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella de registre, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou excavació, armat de base, formigó, columna, joc de perns d'acoratge amb cargols i arandeles, part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**658,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,1443	/R x	23,26000 =	26,61642	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,995	/R x	22,51000 =	22,39745	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,1443	/R x	19,96000 =	22,84023	
	A0140000	h	Manobre	0,995	/R x	18,80000 =	18,70600	
						Subtotal...	90,56010	90,56010
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0995	/R x	50,00000 =	4,97500	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,1294	/R x	31,64000 =	4,09422	
	C1503000	h	Camió grua	1,1443	/R x	44,62000 =	51,05867	
						Subtotal...	60,12789	60,12789
	Materials:							
	B060960C	m3	Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,512	x	65,80000 =	33,68960	
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,600	x	1,46000 =	0,87600	
	BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,200	x	1,87000 =	2,24400	
	BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	10,800	x	0,70000 =	7,56000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,400	x	1,29000 =	3,09600	
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	1,15000 =	2,30000	
	BG46E010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	11,36000 =	11,36000	
	BGD2E010	u	Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	1,000	x	44,50000 =	44,50000	
	BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,22000 =	1,22000	
	BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,67000 =	0,67000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHM1E040	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9,00 m d'alçària, planxa de 3 mm, amb base platina i portella, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó	1,000	x 255,78000 =	255,78000		
	BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonamentació	1,000	x 16,94000 =	16,94000		
					Subtotal...	380,23560		380,23560
	Partides d'obra:							
	F8B40001	m2	Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	2,300	x 13,59307 =	31,26406		
	F8B70002	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	1,000	x 95,00000 =	95,00000		
					Subtotal...	126,26406		126,26406
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,35840
					COST DIRECTE			658,54605
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			658,54605
P- 102	FHN15FA6	u	Llum LED per a exterior, amb carcassa d'injecció d'alumini pintat en epoxi al forn i bloc òptic de vidre templat format per 16 leds, de color gris, texturat, amb elements d'acer inoxidable, amb driver de corrent constant amb font d'alimentació, amb protecció de sobretensions, amb sistema de regulació integral, de 25W de potència, intensitat lumínica màxima 4975Lm, amb una vida útil superior a 127.000 hores, grau de protecció IP-66 i IK10, aïllament elèctric de classe I, temperatura de color de 3000k, model URBANA L40-V3-3K-23 (URBR) de LEDINBOX o equivalent, amb accessori per a fixar al suport. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**477,53 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R	x 23,26000 =	8,14100		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350 /R	x 19,96000 =	6,98600		
					Subtotal...	15,12700		15,12700
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHN15FA6	u	Llum LED per a exterior, amb carcassa d'injecció d'alumini pintat en epoxi al forn i bloc òptic de vidre templat format per 16 leds, de color gris, texturat, amb elements d'acer inoxidable, amb driver de corrent constant amb font d'alimentació, amb protecció de sobretensions, amb sistema de regulació integral, de 25W de potència, intensitat lumínica màxima 4975Lm, amb una vida útil superior a 127.000 hores, grau de protecció IP-66 i IK10, aïllament elèctric de classe I, temperatura de color de 3000k, model URBANA L40-V3-3K-23 (URBR) de LEDINBOX o equivalent, amb accessori per a fixar al suport.	1,000	x	462,18000 =	462,18000	
						Subtotal...	462,18000	462,18000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22691
						COST DIRECTE		477,53390
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		477,53390
P- 103	FHN635A4	u	Llum LED per a exterior, amb carcassa d'injecció d'alumini pintat en epoxi al forn i bloc òptic de vidre templat format per 16 leds, de color gris, texturat en dos tons, amb elements d'acer inoxidable, amb driver de corrent constant amb font d'alimentació, amb protecció de sobretensions, amb sistema de regulació integral, de 35W de potència, intensitat lumínica màxima 4975Lm, amb una vida útil superior a 100.000 hores, sistema d'ancoratge vertical i horitzontal, grau de protecció IP-66 i IK10, aïllament elèctric de classe I, temperatura de color de 3000k, model NEW STREET MAX L50 V3 3K P36 (NSTM) de LEDINBOX o equivalent, amb accessori per a fixar al suport. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**443,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	23,26000 =	8,14100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	19,96000 =	6,98600	
						Subtotal...	15,12700	15,12700
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHN635A4	u	Llum LED per a exterior, amb carcassa d'injecció d'alumini pintat en epoxi al forn i bloc òptic de vidre templat format per 16 leds, de color gris, texturat en dos tons, amb elements d'acer inoxidable, amb driver de corrent constant amb font d'alimentació, amb protecció de sobretensions, amb sistema de regulació integral, de 35W de potència, intensitat lumínica màxima 4975Lm, amb una vida útil superior a 100.000 hores, sistema d'ancoratge vertical i horitzontal, grau de protecció IP-66 i IK10, aïllament elèctric de classe I, temperatura de color de 3000k, model NEW STREET MAX L50 V3 3 P36 (NSTM) de LEDINBOX o equivalent, amb accessori per a fixar al suport.	1,000	x	428,57000 =	428,57000	
						Subtotal...	428,57000	428,57000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,22691
					COST DIRECTE			443,92390
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			443,92390
P- 104	FJMZUZ20	u	Connexió a la xarxa general d'abastament amb escomesa de 1´´ per a la futura biblioteca, amb clau de registre, segons especificacions de la companyia subministradora d'aigua. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou drets de companyia, ramal, connexions, permisos, accessoris, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**1.631,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BJMZUZ20	u	Drets de la companyia per a escomesa de 2m3/h fins a menys de 4 m3/h	1,000	x	937,55000 =	937,55000	
	BJMZUZ21	u	Ramal d'escomesa interna de 20 mm	1,000	x	445,69000 =	445,69000	
	BJMZUZ22	u	Drets de subministrament, fiança, import del comptador, quota anual de conservació	1,000	x	248,60000 =	248,60000	
						Subtotal...	1.631,84000	1.631,84000
					COST DIRECTE			1.631,84000
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.631,84000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 105	FJMZUZ30	u	Connexió a la xarxa general d'abastament amb escomesa de 1´´1/4 per al futur institut, amb clau de registre, segons especificacions de la companyia subministradora d'aigua. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou drets de companyia, ramal, connexions, permisos, accessoris, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**2.462,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BJMZUZ30	u	Drets d'escomesa de 4 m3/h fins a menys de 10 m3/h	1,000	x	1.554,81000 =	1.554,81000	
	BJMZUZ31	u	Ramal d'escomesa interna de 30 mm	1,000	x	581,85000 =	581,85000	
	BJMZUZ32	u	Drets de subministrament, fiança, import del comptador, quota anual de conservació	1,000	x	326,23000 =	326,23000	
						Subtotal...	2.462,89000	2.462,89000
						COST DIRECTE		2.462,89000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.462,89000
P- 106	FJMZUZ40	u	Connexió a la xarxa general d'abastament amb escomesa de 2´ per a piscines, amb clau de registre, segons especificacions de la companyia subministradora d'aigua. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou drets de companyia, ramal, connexions, permisos, accessoris, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**3.594,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BJMZUZ40	u	Drets d'escomesa per cabals iguals a 10m3/h fins a menys de 16 m3/h	1,000	x	2.353,02000 =	2.353,02000	
	BJMZUZ41	u	Ramal d'escomesa 60 mm	1,000	x	702,46000 =	702,46000	
	BJMZUZ42	u	Drets de subministrament, fiança, import del comptador, quota anual de conservació	1,000	x	539,17000 =	539,17000	
						Subtotal...	3.594,65000	3.594,65000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		3.594,65000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.594,65000
P- 107	FJS10001	u	Boca de reg tipus Barcelona o equivalent, amb sortida de 45 mm, inclou subministrament, instal·lació, muntatge amb fixació de formigó HM-20 i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.			Rend.: 1,000		**177,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,6432	/R x	23,26000 =	61,48083	
						Subtotal...	61,48083	61,48083
	Materials:							
	BJS10001	u	Boca de reg tipus Barcelona o equivalent, amb sortida de 45 mm, inclou part proporcional de peces de connexió	1,000	x	115,17000 =	115,17000	
						Subtotal...	115,17000	115,17000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,61481
						COST DIRECTE		177,26564
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		177,26564

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 108	FM21U100	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de polietilè o de fosa projectades, muntat en pericó soterrat, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**293,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	23,26000 =	23,26000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	19,99000 =	19,99000	
						Subtotal...	43,25000	43,25000
	Materials:							
	BM21U100	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre	1,000	x	226,21000 =	226,21000	
	BMY2U070	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	1,000	x	23,10000 =	23,10000	
						Subtotal...	249,31000	249,31000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,64875
						COST DIRECTE		293,20875
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		293,20875

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 109	FN1216A4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 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 Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**106,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,680	/R x	23,26000 =	15,81680	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,680	/R x	19,99000 =	13,59320	
						Subtotal...	29,41000	29,41000
	Materials:							
	BN1216A0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 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	76,56000 =	76,56000	
						Subtotal...	76,56000	76,56000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,44115
						COST DIRECTE		106,41115
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		106,41115

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 110	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, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**176,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	23,26000 =	33,26180	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,430	/R x	19,99000 =	28,58570	
						Subtotal...	61,84750	61,84750
	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 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	113,57000 =	113,57000	
						Subtotal...	113,57000	113,57000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,92771
						COST DIRECTE		176,34521
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		176,34521

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 111	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, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**282,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,870	/R x	23,26000 =	43,49620	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,870	/R x	19,99000 =	37,38130	
						Subtotal...	80,87750	80,87750
	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	200,89000 =	200,89000	
						Subtotal...	200,89000	200,89000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,21316
						COST DIRECTE		282,98066
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		282,98066

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 112	FN1216G4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 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, segons prescripcions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou moviment de terres, brides, pericó i tapa, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**551,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,040	/R x	23,26000 =	47,45040	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,080	/R x	19,99000 =	81,55920	
						Subtotal...	129,00960	129,00960
	Maquinària:							
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,040	/R x	42,27000 =	86,23080	
						Subtotal...	86,23080	86,23080
	Materials:							
	BN1216G0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 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	333,90000 =	333,90000	
						Subtotal...	333,90000	333,90000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,93514
						COST DIRECTE		551,07554
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		551,07554

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 113	FQ15P180	u	Subministrament i muntatge de banc amb respatller, suports i recolzabraços de fosa, format per 6 taulons de 12x4,5x180cm, de plàstic reciclat KP, procedent de restes de fabricació de polietilè i polipropilè, de color marro de masa. Reciclat i reciclable. Amb reforç central a les peces del seient de 20x10x180mm, suportat per dues potes amb braços de fosa, acabats amb imprimació prèvia antiooxidant i acabat amb pintura de partícules metàl·iques tipus OXIRON de color gris, ensamblat amb tornilleria d'acer inoxidable, de 180cm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques, model CO-MODO de TOTCARRER o equivalent. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, excavació, daus de formigó, fixacions mecàniques, muntatge, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000	**337,31 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	h	Oficial 1a	0,530	/R x	22,51000 =	11,93030	
A0140000	h	Manobre	0,530	/R x	18,80000 =	9,96400	
					Subtotal...	21,89430	21,89430
Materials:							
BQ15P180	u	Banc de perfils de plàstic reciclat amb respatller, suports i recolzabraços de fosa pintats amb color negre forja, de 180 cm de llargària	1,000	x	302,52000 =	302,52000	
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	0,160	x	77,18315 =	12,34930	
					Subtotal...	314,86930	314,86930
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,54736
					COST DIRECTE		337,31096
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		337,31096

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 114	FQ21U023	u	Paperera metàl·lica model Barcelona de FDBenito o equivalent de 70 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix separats 450 mm entre eixos amb ancoratge a terra amb tanca, amb un bany de cinc de protecció contra la oxidació, posterior fosfatat i acabat pintat amb poliester al Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, excavació, daus de formigó, fixacions mecàniques, muntatge, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**91,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	22,51000 =	6,75300	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	18,80000 =	5,64000	
						Subtotal...	12,39300	12,39300
	Materials:							
	BQ21U023	u	Paperera metàl·lica model Barcelona de FDBenito o equivalent de 70 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix separats 450 mm entre eixos amb ancoratge a terra amb tanca, amb un bany de cinc de protecció contra la oxidació, posterior fosfatat i acabat pintat amb poliester al forn. Inclòs daus de formigó	1,000	x	73,20000 =	73,20000	
	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	77,18315 =	6,09747	
						Subtotal...	79,29747	79,29747
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18590
						COST DIRECTE		91,87636
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		91,87636

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 115	FR9AUM51	m	Tanca de troncs fusta de pi amb tractament autoclau classe (grau de protecció 4), d'1,5m d'alçada, amb muntants de 12cm de diàmetre cada 2,0m, clavats al terreny, amb un passamà superior i un travesser de 12cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat, model RURAL de FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO o equivalent. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou transport interior, inca de muntants, peces especials d'acer galvanitzat, muntatge, tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**35,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	23,26000 =	5,81500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	19,99000 =	9,99500	
						Subtotal...	15,81000	15,81000
	Materials:							
	BR9AUMR3	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	2,750	x	5,42000 =	14,90500	
	BR9AUZG1	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	0,800	x	5,46000 =	4,36800	
						Subtotal...	19,27300	19,27300
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23715
						COST DIRECTE		35,32015
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,32015
P- 116	G21B4001	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, retirada a magatzem o centre autoritzat de gestió de residus i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Totalment acabat. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.	Rend.: 1,000				**30,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350 /R	x	22,51000 =	7,87850	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500 /R	x	19,45000 =	9,72500	
						Subtotal...	17,60350	17,60350
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,067 /R	x	64,27000 =	4,30609	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0566 /R	x	50,00000 =	2,83000	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,067 /R	x	46,97000 =	3,14699	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350 /R	x	6,99000 =	2,44650	
						Subtotal...	12,72958	12,72958
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,26405
						COST DIRECTE		30,59713
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,59713

P- 117 G21D4V01 m Demolició de canonada de material plàstic corrugat o llis, de diàmetre fins a 60 cm, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Rend.: 1,000 **7,85 €**

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòric. Inclou tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta demolició, transport i deposició.

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,240 /R	x	22,88000 =	5,49120	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080 /R	x	19,45000 =	1,55600	
						Subtotal...	7,04720	7,04720
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,014 /R	x	50,00000 =	0,70000	
						Subtotal...	0,70000	0,70000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10571
						COST DIRECTE		7,85291
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,85291

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 118	G21YD320	u	Perforació en fàbrica de formigó armat per a formació de passamurs fins a 400 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 30 i 40 cm amb broca de diamant intercambiable. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**775,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	2,500	/R x	19,45000 =	48,62500	
						Subtotal...	48,62500	48,62500
	Maquinària:							
	CF211210	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	2,500	/R x	290,55000 =	726,37500	
						Subtotal...	726,37500	726,37500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,72938
						COST DIRECTE		775,72938
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		775,72938
P- 119	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació. Inclou part proporcionale d'esponjament, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta excavació i visualització dels serveix preexistents.	Rend.: 1,000				**13,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,201	/R x	18,80000 =	3,77880	
						Subtotal...	3,77880	3,77880
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,193	/R x	50,00000 =	9,65000	
						Subtotal...	9,65000	9,65000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05668
						COST DIRECTE		13,48548
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,48548
P- 120	G2266221	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'esponjament. tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**19,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	19,45000 =	4,86250	
						Subtotal...	4,86250	4,86250
	Maquinària:							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,009	/R x	87,04000 =	0,78336	
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,007	/R x	63,59000 =	0,44513	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,250	/R x	6,63000 =	1,65750	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,007	/R x	40,53000 =	0,28371	
						Subtotal...	3,16970	3,16970
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,67000 =	0,08350	
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	1,200	x	9,33000 =	11,19600	
						Subtotal...	11,27950	11,27950
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,07294
					COST DIRECTE			19,38464
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,38464
P- 121	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de rebliment. Inclou part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**11,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,180	/R x	19,45000 =	3,50100	
						Subtotal...	3,50100	3,50100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R	x	50,00000 =	6,05000	
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,180 /R	x	9,38000 =	1,68840	
						Subtotal...	7,73840	7,73840
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05252
						COST DIRECTE		11,29192
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,29192

P- 122 G2A11000 m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació tipus sauló. **9,33 €**

Rend.: 1,000

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta aportació i acopi.

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	1,000	x	9,33000 =	9,33000	
						Subtotal...	9,33000	9,33000
						COST DIRECTE		9,33000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,33000

P- 123 G2R45067 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió amb qualsevol recorregut. **4,90 €**

Rend.: 1,000

Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric de càrrega. Inclou part proporcional d'esponjament, temps d'espera si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta càrrega i transport.

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0069 /R	x	146,53000 =	1,01106	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,103 /R	x	37,71000 =	3,88413	
						Subtotal...	4,89519	4,89519
						COST DIRECTE		4,89519
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,89519
P- 124	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Tot inclòs i totalment acabat. Volum teòric d'excavació, transport i deposició. Inclou temps d'espera, part proporcional d'esponjament, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta deposició.		Rend.: 1,000			**4,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	4,70000 =	4,70000	
						Subtotal...	4,70000	4,70000
						COST DIRECTE		4,70000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,70000
P- 125	GD5J524E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm interiors, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.		Rend.: 1,000			**128,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,394	/R x	22,51000 =	53,88894	
	A0140000	h	Manobre	2,394	/R x	18,80000 =	45,00720	
						Subtotal...	98,89614	98,89614
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,003	x	1,67000 =	0,00501	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0092	x	103,30000 =	0,95036	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,099	x	59,55000 =	5,89545	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	79,9995	x	0,18000 =	14,39991	
	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	0,0945	x	76,38710 =	7,21858	
						Subtotal...	28,46931	28,46931
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,48344
						COST DIRECTE		128,84889
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		128,84889

P- 126 GD5Z7CD4 u Subministrament i muntatge de bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, mermes, fixacions, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

Rend.: 1,000 **74,11 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,315	/R x	22,51000 =	7,09065	
	A0140000	h	Manobre	0,315	/R x	18,80000 =	5,92200	
						Subtotal...	13,01265	13,01265
	Materials:							
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	29,51000 =	1,18040	
	BD5Z7CD0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	59,72000 =	59,72000	
						Subtotal...	60,90040	60,90040
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19519
						COST DIRECTE		74,10824
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		74,10824

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 127	GD7JJ186	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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**19,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	23,26000 =	4,41940	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	19,99000 =	3,79810	
						Subtotal...	8,21750	8,21750
	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
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12326
						COST DIRECTE		19,83616
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,83616
P- 128	GD7JL186	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 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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**28,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R	x	23,26000 =	5,81500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R	x	19,99000 =	4,99750	
						Subtotal...	10,81250	10,81250
	Materials:							
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	17,57000 =	17,92140	
						Subtotal...	17,92140	17,92140
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16219
						COST DIRECTE		28,89609
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,89609

P- 129	GD7JN186	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 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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**42,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350 /R	x	23,26000 =	8,14100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350 /R	x	19,99000 =	6,99650	
						Subtotal...	15,13750	15,13750
	Materials:							
	BD7JN180	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 rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	26,98000 =	27,51960	
						Subtotal...	27,51960	27,51960
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22706
						COST DIRECTE		42,88416
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,88416
P- 130	GD7JQ186	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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**62,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,440	/R x	23,26000 =	10,23440	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,440	/R x	19,99000 =	8,79560	
						Subtotal...	19,03000	19,03000
	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
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,28545
						COST DIRECTE		62,40025
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		62,40025

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 131	GD7JS186	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. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials, tall de peces, connexions, mermes, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**107,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,560	/R x	23,26000 =	13,02560	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,560	/R x	19,99000 =	11,19440	
						Subtotal...	24,22000	24,22000
	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%		0,36330
						COST DIRECTE		107,82550
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		107,82550
P- 132	GDD1U080	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l. Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**80,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	22,51000 =	12,38050	
	A0140000	h	Manobre	0,550	/R x	18,80000 =	10,34000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	22,72050	22,72050
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,110 /R	x	44,62000 =	4,90820	
						Subtotal...	4,90820	4,90820
	Materials:							
	BDD1U080	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	1,000	x	42,58000 =	42,58000	
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	2,000	x	4,70000 =	9,40000	
	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	0,005	x	158,44558 =	0,79223	
						Subtotal...	52,77223	52,77223
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34081
						COST DIRECTE		80,74174
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		80,74174

P- 133	HRE20002	m2	Protecció de servei mitjançant la col·locació de planxa d'acer de 6mm de gruix. Totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, mermes, talls, solapaments, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	Rend.: 1,000				**83,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R	x	22,51000 =	5,62750	
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R	x	18,80000 =	4,70000	
						Subtotal...	10,32750	10,32750
	Materials:							
	B44Z5022	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	48,000	x	1,52000 =	72,96000	
						Subtotal...	72,96000	72,96000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,10328
						COST DIRECTE		83,39077
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		83,39077

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 134	J03D0780	u	Obertura, descripció i preparació d'una mostra. UNE 103100. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.	Rend.: 1,000				**15,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV1D0780	u	Obertura, descripció i preparació d'una mostra. UNE 103100	1,000	x	15,80000 =	15,80000	
						Subtotal...	15,80000	15,80000
						COST DIRECTE		15,80000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,80000
P- 135	J03D0820	u	Determinació del límit d'Atterberg, plàstic i líquid. UNE 103103 i UNE 103104 . Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.	Rend.: 1,000				**33,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV1D0820	u	Límit d'Atterberg. UNE 103103 i UNE 103104	1,000	x	33,99000 =	33,99000	
						Subtotal...	33,99000	33,99000
						COST DIRECTE		33,99000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,99000
P- 136	J03D0830	u	Anàlisis granulomètric per garbellament. UNE 103101. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.	Rend.: 1,000				**31,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BV1D0830	u	Anàlisis granulomètric per garbellament. UNE 103101	1,000	x	31,94000 =	31,94000	
						Subtotal...	31,94000	31,94000
						COST DIRECTE		31,94000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,94000
P- 137	J03D0880	u	Determinació de sals solubles en el sòl. NLT-114.	Rend.: 1,000				**35,88 €**
			Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.					
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV1D0880	u	Determinació de sals solubles en el sòl. NLT-114	1,000	x	35,88000 =	35,88000	
						Subtotal...	35,88000	35,88000
						COST DIRECTE		35,88000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,88000
P- 138	J03D0900	u	Determinació de Matèria Orgànica (quantitatiu). UNE-103204 .	Rend.: 1,000				**34,23 €**
			Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.					
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV1D0900	u	Determinació de Matèria Orgànica (quantitatiu). UNE-103204	1,000	x	34,23000 =	34,23000	
						Subtotal...	34,23000	34,23000
						COST DIRECTE		34,23000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		34,23000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 139	J03D1100	u	Assaig CBR al laboratori amb compactació. UNE 103502. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.	Rend.: 1,000					**108,39 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Materials:								
	BV1D1100	u	Assaig CBR al laboratori amb compactació. UNE 103502	1,000	x	108,39000	=	108,39000	
						Subtotal...		108,39000	108,39000
							COST DIRECTE		108,39000
							DESPESES INDIRECTES 0,00%		
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		108,39000
P- 140	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.	Rend.: 1,000					**64,53 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Materials:								
	BV1D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,000	x	64,53000	=	64,53000	
						Subtotal...		64,53000	64,53000
							COST DIRECTE		64,53000
							DESPESES INDIRECTES 0,00%		
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		64,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 141	J2VCR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.	Rend.: 1,000				**13,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BVA2R10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	1,000	x	13,65000 =	13,65000	
						Subtotal...	13,65000	13,65000
						COST DIRECTE		13,65000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,65000
P- 142	J2VCS10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.	Rend.: 1,000				**136,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BVA2S10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,000	x	136,56000 =	136,56000	
						Subtotal...	136,56000	136,56000
						COST DIRECTE		136,56000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		136,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/12/16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 143	SE11S010	m	Desmuntatge de circuit elèctric preexistent BT en tubular o no, inclòs transport a magatzem o abocador. Totalment acabat. Inclou identificació, desmuntatge de tots els elements, desconnexions de puntes del cable, demolició de fonamentació si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.	Rend.: 1,000	**1,18 €**
P- 144	SEL4U010	m	Desmuntatge de linia aèria de subministrament de servei, de qualsevol tipus, i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat de gestió de residus, de qualsevol servei existent, de qualsevol tipus. Tot inclòsi i totalment acabat. Inclou identificació, desmuntatge de tots els elements, desconnexions de puntes del cable, demolició de fonamentació si escau, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte desmuntatge, càrrega i trasllat o deposició.	Rend.: 1,000	**0,78 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,018	/R x	23,26000	=	0,41868	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,018	/R x	19,96000	=	0,35928	
						Subtotal...		0,77796	0,77796

COST DIRECTE	0,77796
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,77796

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 145	ZPAETOPO	u	Partida d'Alçada per al replanteig topogràfic de la proposta, amb totes les visites necessàries per a l'execució de les obres. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou alineacions i rasants de tots els elements d'urbanització i delimitació de finques, vials i altres elements amb fites si escau, tantes vegades com el decurs de les obres ho faci necessari, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per al seu correcte replanteig i fitat.	Rend.: 1,000	**1.000,00 €**

PARTIDES ALCADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
XPA000SS	pa	P.A. de Seguretat i Salut en el treball, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut redactat. El desglòs d'aquesta partida es troba detallat al corresponent estudi de seguretat i salut. Tot inclòs. Inclou possibles esmenes del Pla de Seguretat i Salut finalment aprovat, recol·locació d'elements tantes vegades com sigui necessari, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau i, en definitiva, tot allò necessari per a la correcta seguretat i salut en l'àmbit de l'obra.	**14.363,41 €**
ZPACONNE	pa	Partida alçada per a la connexió a la xarxa existent mitjançant unió universal per fibrociment DN 200 o qualsevol altre tipus, segons indicacions de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**400,46 €**
ZPAEADCT	pa	Partida alçada per a l'augment de potència del centre de transformació d'electricitat existent, segons proposta de la companyia subministradora. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou subministrament i muntatge de transformador de potència 630KVA/36/25/B2+10, desmuntatge i retirada de transformador de potència 2540KVA/36/25/B2+10 existent, armaris, ponts, posta en servei de la nova xarxa soterrada de BT, entroncament i material de connexió de cablejat amb terminal, legalització de l'adequació, candaus, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.	**6.669,08 €**
ZPAEASBE	pa	Partida alçada per a la realització de la documentació de final d'obraper a la xarxa soterrada de baixa tensió, per a més de 15m de recorregut. Tot inclòs i totalment acabat i complert.	**270,72 €**

PARTIDES ALCADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
ZPAEASBU	pa	Partida alçada per a la realització de la documentació de final d'obra, amb l'aixecament de la topografia final de carrers, escales, passos, tapes, columnes d'enllumenat, senyalització, arbrat, escossells, mobiliari i qualsevol altre tipus d'element d'urbanització, així com de la disposició final de tot i cadascun dels serveis nous i preexistents que restin en funcionament, en format .dwg. Tot inclòs i totalment acabat i complert.	**1.000,00 €**
ZPAEPRMI	pa	Partida alçada per a la sol·licitud i obtenció dels permisos oficials necessaris. Tot inclòs i totalment acabat. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tot allò necessari per a la seva correcta sol·licitud i obtenció.	**9.179,57 €**
ZPAEQUAL	pa	Partida alçada per a la realització del seguiment i assajos del Programa de Control de Qualitat no inclosos en partides anteriors. Tot inclòs i totalment acabat. Inclou desplaçament de tècnic, generació d'informe de resultats, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta determinació i informació.	**1.000,00 €**

5. PLECS DE CONDICIONS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

5.1 PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES I ADMINISTRATIVES

ÍNDEX GENERAL

CAPITOL 1: CONDICIONS GENERALS

- Naturalesa i objecte d'aquest Plec de Condicions
- Documents del Projecte
- Documentació del contracte d'obra

CAPÍTOL 2: DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

- L'Arquitecte Director
- L'Arquitecte o Enginyer Tècnic Director
- Altres tècnics facultatius
- El Contractista.

CAPÍTOL 3: DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR CONTRACTISTA

- Verificació dels documents del Projecte
- Pla de Seguretat i Salut
- Oficina a l'obra
- Representació del Contractista
- Presència del constructor a l'obra
- Treballs no estipulats expressament
- Interpretacions, aclariments i modificació de documents del Projecte
- Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa
- Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte
- Faltes del personal

CAPÍTOL 4: PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS, CAMINS I ACCESSOS

- Recinte de l'obra
- Servituds i serveis afectats
- Existència de trànsit durant l'execució de les obres
- Desviaments provisionals
- Abocadors
- Explosius
- Replanteig
- Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs
- Ordre dels treballs
- Facilitat per a altres contractistes
- Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major
- Pròrroga per causa de força major
- Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra
- Condicions generals d'execució dels treballs
- Obres ocultes
- Treballs defectuosos
- Vicis ocults
- Dels materials i dels aparells. La seva procedència
- Presentació de mostres
- Materials no utilitzables
- Materials i aparells defectuosos
- Despeses ocasionades per proves i assaigs
- Neteja de les obres
- Obres sense prescripcions
- Altres despeses a càrrec del Contractista

CAPÍTOL 5: DE LES RECEPCIONS DE LES OBRES

- Final d'obres
- Recepció
- Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

- Termini de garantia
- Conservació de les obres rebudes provisionalment
- De la recepció definitiva
- Prorrogació del termini de garantia
- De les recepcions de treballs la contracta dels quals hagi estat rescindida

CAPÍTOL 6: DE LES FIANCES

- Principi general
- Fiança
- Execució de treballs amb càrrec a la fiança
- De la seva devolució en general
- Devolució de la fiança en el cas que es fessin recepcions parcials

CAPÍTOL 7: DELS PREUS

- Composició dels preus unitaris
- Preu de Contracta. Import de Contracte
- Preus contradictoris
- Reclamacions d'augment de preus per causes diverses
- Formes d'amidar o d'aplicar els preus
- De la revisió dels preus contractats
- Emmagatzemat de materials

CAPÍTOL 8: OBRES PER ADMINISTRACIÓ

- Administració
- Obres per administració directa
- Obres per administració delegada o indirecte
- Liquidació d'obres per administració
- Abonament al Constructor dels comptes d'administració delegada
- Normes per a l'adquisició dels materials i aparells
- Responsabilitat del Constructor en el baix rendiment dels obrers
- Responsabilitats del Constructor

CAPÍTOL 9: DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

- Formes diverses d'abonament de les obres
- Relacions valorades i certificacions
- Millores d'obres lliurement executades
- Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada
- Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats
- Pagaments
- Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

CAPÍTOL 10: DE LES INDEMNITZACIONS MUTUES

- Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres
- Demora dels pagaments

CAPÍTOL 11: VARIS

- Millores i augments d'obra. Casos contraris
- Unitats d'obra defectuoses però acceptables
- Assegurança de les obres
- Conservació de l' obra
- Utilització pel Contractista d'edificis o béns del propietari

CAPÍTOL 1.- CONDICIONS GENERALS

Article 1 Naturalesa i objecte d'aquest Plec de condicions

El present Plec General de Condicions Econòmico-Administratives, té com a finalitat regular els aspectes econòmics i administratius de la contractació execució i entrega de les obres descrites en el present projecte, d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte Director facultatiu i als altres tècnics de la Direcció facultativa de les obres, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra. Per a totes aquelles condicions no prescrites en el present Plec de Condicions, s'estarà al que es determini en el "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'obres de l'Estat"

Article 2 Documents del Projecte. Documents del Contracte d'Obra

1. El present **Projecte d'Urbanització** consta dels següents documents:

Memòria
Annexos a la Memòria
Plec de Condicions Tècniques
Plec de Condicions Econòmiques i Administratives
Estat d'amidaments
Pressupost
Plànols
Estudi de Seguretat i Salut
Programa del control de qualitat

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost són:

Plànols
Plec de Condicions Tècniques
Plec de Condicions Econòmiques i Administratives

La resta de Documents o dades del Projecte són informatius, i estan constituïts per la Memòria, amb tots els seus Annexos, l'Estat d'amidaments i el Pressupost.

El que s'hagués esmentat al Plec de Condicions i omès als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. Integren el contracte els documents següents, relacionats segons el valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

a/ Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra cas d'existir

b/ El Plec de Condicions Tècniques

c/ El present Plec de Condicions Econòmico-administratives

d/ Els plànols

e/ La resta de la documentació del Projecte (Memòria, Annexos, Estat d' amidaments i Pressupost)

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporaran al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, l'escala més detallada a la més genèrica.

CAPÍTOL 2. DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES.

Article 3 L'Arquitecte director

Correspon a l'Arquitecte Director:

a) Comprovar l'adequació de les partides d'obra projectades a les característiques reals del sòl

b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.

c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució tècnica i formal correcta.

d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.

e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.

f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure el certificat de final d'obra.

Article 4 L'Arquitecte o Enginyer Tècnic Director

1. Correspon a l'Arquitecte o Enginyer Tècnic:

a) Redactar els documents necessaris d'estudi i anàlisi pel desenvolupament del Projecte d'acord amb el previst a la seva contractació

b) Planificar, a la vista del projecte, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres

c) Redactar, quan es demani, l'estudi dels sistemes adients als riscs del treball en la realització de l'obra i aprovar l'Estudi de Seguretat i Salut per a la seva aplicació

d) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent, subscrivint-la conjuntament amb l'Arquitecte i amb el Contractista de l'obra

e) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant-ne la seva correcta execució

f) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.

g) Fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el programa de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d' acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable.

Dels resultats n'informarà puntualment al Contractista donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.

h) Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.

i) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

En el supòsit que no es designi cap Arquitecte o Enginyer tècnic en la direcció facultativa de l'obra les funcions abans enumerades hauran de ser assumides per l'Arquitecte Director facultatiu

o per tècnics competents de l'empresa contractista, especificant, en el moment del contracte qui assumirà cada una de les esmentades funcions.

ALTRES TÈCNICS FACULTATIUS

2. Correspon a l'Enginyer de Camins Carreteres i Ports la redacció dels projectes específics dels enllaços del sistema viari del Sector a urbanitzar amb els sistemes viaris generals, així com de la seva direcció, conforme al present Projecte d'Urbanització i la normativa vigent - estatal i autonòmica- sobre carreteres.

3. Correspon a Enginyer industrial -o altre tècnic competent, la redacció del projecte específic d'enllumenat, així com de la seva direcció, conforme al present Projecte d'Urbanització i la corresponent normativa vigent, estatal i autonòmica.

Article 5 El Contractista

Correspon al Contractista o Constructor:

a) Organitzar els treballs de construcció redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar, quan calgui, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu acompliment i per l'observància de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.

c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Arquitecte o Enginyer Tècnic, l'acta de replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l' obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Arquitecte o Enginyer Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.

g) Facilitar a l'Arquitecte o Enginyer Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.

h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció i recpció definitiva.

j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra

CAPÍTOL 3. DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

Article 6 Verificació dels documents de projecte

Abans de començar les obres, el Contractista o Constructor consignarà, si cal per escrit, que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Article 7 Pla de Seguretat i Higiene

El Contractista o Constructor, a la vista del Projecte d'Execució d'Urbanització que contingui, en tot cas, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació de l'Arquitecte o Enginyer Tècnic de la Direcció facultativa.

Article 8 Oficina a l'obra

El constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on en pugui estendre i consultar ela plànols. En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el contractista a disposició de la direcció facultativa:

1. El Projecte d'Execució d'Urbanització complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte o els altres tècnics de la direcció facultativa.
2. La Llicència d'obres o acta d'aprovació definitiva del Projecte d'Urbanització
3. El Llibre d'Ordres i Assistències.
4. El Pla de Seguretat i Salut.
5. El Llibre d'Incidències.
6. El Reglament i Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball.
7. La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.

Si fos necessari, el Contractista disposarà a més una oficina, per a la Direcció Facultativa, suficientment condicionada per a treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

Article 9 Representació del contractista

El Contractista està obligat a comunicar a la propietat o promotor de l'obra la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta. Les seves funcions seran les del Contractista o Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Si per la importància de les obres, així es decideix, el Promotor podrà exigir, en el moment de la contractació de l'obra, que el delegat del Contractista sigui un tècnic com a mínim de grau mig.
En qualsevol cas, en el moment de la contractació de l'obra, es determinarà el personal facultatiu o especialista que el Contractista s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Article 10 Presència del constructor en l'obra

El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o els altres tècnics de la Direcció facultativa, en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica

necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

Article 11 Treballs no estipulats expressament

Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, es requerirà el consentiment exprés de la propietat. Tota variació que suposi una desviació del pressupost total en més – menys un 20% s'entendrà que cal un reformat del projecte.

Article 12 Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Contractista el qual estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Arquitecte o Enginyer Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Contractista haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Contractista el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13

El Contractista podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Enginyer o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Article 14 Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

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

Article 15 Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Enginyers, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions. Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Article 16 Faltes del personal

L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17

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

CAPÍTOL 4. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS CAMINS I ACCESSOS

Article 18 Recinte de l'obra

1. El Contractista disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra i el seu tancament o vallat. L'Arquitecte o Enginyer Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

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

SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

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

Si la Direcció Facultativa de l'obra es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura, En cas d'existir una partida per abonar els esmentats treballs, el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

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

El Contractista tindrà també 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 facultativa consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte al Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació de preus corresponents.

Els elements objecte de servitud, afectats per les obres projectades, seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

3. 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 del les Obres de manera que les interferències siguin mínimes, i si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes, i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus del Contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres, i el possible cost 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.

DESVIAMENTS PROVISIONALS

4. El Contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres, en relació al tràfic general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que defineix al Projecte o amb les instruccions que rebi de la Direcció.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, acompliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el document del contracte es digui expressament el contrari. 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, seran considerades com a conveniència del Contractista per a facilitar o accelerar l'execució de les obres contractades.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, tal com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials 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.

Tampoc seran d'abonament els desviaments provisionals d'instal·lacions que es considerin necessaris per a la correcta execució alhora que per mantenir el subministre dels abonats.

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

ABOCADORS

5. Llevat manifestació expressa contrària als documents del contracte, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors sigui més gran que la que s'hagi previst a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari al pressupost, ni l'omissió de la justificació del preu unitari en l'esmentat pressupost, serà motiu d'abonaments complementaris per l'operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals s'hagi fixat que la unitat d'obra inclou dit transport a l'abocador.

Si als amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material obtingut de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases, ha d'utilitzar-se per a terraplè, replens, etc, i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no acomplir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari per haver d'emprar major quantitats de material procedent de préstecs.

El Director de les Obres podrà autoritzar abocadors a les zones baixes de les parcel.les, amb la condició de que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses als preus unitaris.

EXPLOSIUS

6. L'adquisició, transport, magatzematge, 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 dicti la Direcció d'Obra. El Contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i d'execució de voladures.

La Direcció podrà prohibir la utilització de voladures o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització dels mètodes utilitzats no allibera al Contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El Contractista subministrarà i col·locarà les senyals necessàries per a advertir al públic del seu treball amb explosius. Llur emplaçament i estat de conservació garantiran, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat. En tot cas, el Contractista serà responsable dels danys que derivin de la utilització d'explosius.

Anirà a càrrec del Contractista l'obtenció de permisos, llicències per a la utilització d'aquests mitjans, així com el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

Article 19 Replanteig

El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta. El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Arquitecte o Enginyer Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Article 20 Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el document de la contractació, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el document esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en dit Contracte. Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Arquitecte o Enginyer Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Article 21 Ordre dels treballs

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Article 22 Facilitat per a altres contractistes

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Article 23 Ampliació del Projecte per causes imprevistes o de força major

Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Contractista està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Article 24 Pròrroga per causa de força major

Si per causa de força major i independent de la voluntat del Contractista, aquest no pugés començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Article 25 Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitar per escrit no se li hagués proporcionat.

Article 26 Condicions generals d'execució dels treballs

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Arquitecte o Enginyer Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificar a l'article 11 d'aquest Plec.

Article 27 Obres ocultes

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'obra, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Arquitecte o Enginyer Tècnic i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Article 28 Treballs defectuosos

El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions d'índole tècnica" del present Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat en l'esmentat document i en el document e la Contractació.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de les obres, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Arquitecte o Enginyer Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Arquitecte o Enginyer Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Article 29 Vicis ocults

Si l'Arquitecte o Enginyer Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Article 30 Dels materials i dels aparells. La seva procedència

El Contractista té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec de Condicions Tècniques preceptiu una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Contractista haurà de presentar a l'Arquitecte o Enginyer Tècnic una llista completa dels materials i aparells que

hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Article 31 Presentació de mostres

A petició de l'Arquitecte, el Contractista li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Article 32 Materials no utilitzables

El Contractista, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Aquests es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions Tècniques vigent en l'obra. Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Arquitecte o Enginyer Tècnic, però acordant prèviament amb el Contractista la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Article 33 Materials i aparells defectuosos

Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec de Condicions, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix i es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Enginyer o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Contractista de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Contractista al cap de quinze dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Contractista prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Article 34 Despeses ocasionades per proves i assaigs

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran per compte de la contracta. Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà començar-se de nou a càrrec també de la Contracta.

Article 35 Neteja de les obres

Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Article 36 Obres sense prescripcions

En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Article 37 Altres despeses a càrrec del contractista

En qualsevol cas, a més de les despeses abans esmentades, seran a càrrec del Contractista, si als documents del contracte no es preveu explícitament el contrari, les despeses següents:

1. Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.

2. Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.

3. Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials

4. Despeses de protecció d'amàs i de la pròpia obra contra tot deteriorament.

5. Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.

6. Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals: despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.

7. Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.

8. Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a Expropiacions i Serveis afectats.

9. Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors d'obra.

10. Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerà inclosa als preus unitaris contractats.

CAPÍTOL 5. DE LES RECEPCIONS DE LES OBRES

Article 38 Final d'obres

Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acta de recepció.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció del Promotor, de l'Ajuntament, del Contractista de l'Arquitecte i, si s'escau, de l'Enginyer o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades. Per part de l'Ajuntament es convocarà als Serveis Tècnics Municipals o a la persona reglamentàriament delegada.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Seguidament, els Tècnics de la Direcció facultativa estendran el corresponent Certificat de final d'obra.

Article 39 Recepció

L'acta de recepció, juntament amb el Certificat de final d'obres, serà degudament lliurada a l'Ajuntament per a la seva corresponent aprovació.

Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Contractista les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció de l'obra. Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Article 40 Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Rebudes les obres, es procedirà immediatament per l'Enginyer o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Contractista o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Article 41 Termini de garantia

El termini de garantia, comprès entre la recepció i la recepció definitiva, serà d' un any, llevat que se n'estipuli un altre de diferent a la documentació de la Contracta.

Article 42 Conservació de les obres rebudes provisionalment

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista. Si la urbanització fos ocupada o emprada abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

Article 43 De la recepció definitiva

La recepció definitiva es realitzarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la recepció provisional. A partir de la data de l'aprovació definitiva cessarà l'obligació del Contractista de reparar al seu càrrec aquells

desperfectes inherents a la conservació normal de les obres i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Article 44 Pròrroga del termini de garantia

Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, aquesta no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

Article 45 De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el document de la Contracta, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

CAPÍTOL 6. - FIANCES

Article 46 Principis generals

Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 47

La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Article 48 Fiança

El Contractista prestarà fiança d'acord amb el Plec de Clàusules Administratives de la licitació de l'obra.

Article 49 Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

Article 50 De la seva devolució en general

La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes.

Article 51 Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

CAPÍTOL 7. DELS PREUS

Article 52 Composició dels preus unitaris

El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.

b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.

c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.

d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.

e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s' estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial:

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material:

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte les despeses generals i el benefici industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma però no n'integra el preu.

Article 53 Preus de Contracta. Import de Contracta

Si, com es preveu, els treballs a fer en aquesta obra es contracten a "risc i ventura", s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial de Contractista.

Article 54 Preus contradictoris

Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis. Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el document de Contracta. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat. Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Article 55 Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres.

Article 56 Formes d'amidar o d'aplicar els preus

Respecte a l'aplicació dels preus i la forma d'amidar les unitats d'obra executades, es respectarà, en primer lloc, allò previst al Plec de Condicions Tècniques, i en segon lloc, als usos i costums del país

Article 57 De la revisió dels preus contractats

Per a la revisió dels preus contractats s'estarà a l'establert al corresponent Plec de Clàusules Administratives.

Article 58 Emmagatzematge de materials

El Contractista està obligat a fet els emmagatzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit. Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

CAPÍTOL 8. OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Article 59 Administració

Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor. Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

a) Obres per administració directa.

b) Obres per administració delegada o indirecta.

Article 60 Obres per administració directa

Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Article 61 Obres per administració delegada o indirecta

S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin. Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

a) Per part del Propietari, l' obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.

b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Article 62 Liquidació d'obres per administració

Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Enginyer o Arquitecte Tècnic:

a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.

b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos,

caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.

c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.

d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari. A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la quan hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix

Article 63 Abonament al constructor dels comptes d'administració delegada

Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant. Independentment, l'Enginyer o Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Article 64 Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Article 65 Compliment del programa de treball

Si l'Arquitecte – Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que es produeixen retards respecte el programa de treball establert, aquest li notificarà per escrit al Constructor l'obligació de complir amb el programa de treball total i parcial de l'obra.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successiu, el programa de treball no avança al ritme establert, aquest s'atendrà a l'establert a la vigent Llei de Contractes del Sector Públic.

Article 66 Responsabilitats del constructor

En els treballs d'Obres per Administració delegada, el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

CAPÍTOL 9. DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

Article 67 Formes diferents d'abonament de les obres

Hi haurà un únic tipus d'abonament de l'obra correctament executada. Aquest serà fet segons les corresponents certificacions lliurades per l'Arquitecte director de les obres.

Article 68 Relacions valorades i certificacions

En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte que regeixi en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Arquitecte o Enginyer Tècnic.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec de Condicions econòmico-administratives" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Arquitecte o Enginyer Tècnic li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes.

Dins dels deu dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista, si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en aquest "Plec de Condicions". Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen. Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix.

En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

Article 69 Millores d'obres lliurement executades

Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Article 70 Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Exceptuant el preceptuat en el document del contracte, vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.

b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.

c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Article 71 Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los fins al percentatge fixat per la vigent legislació i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta. A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el document del contracte.

Article 72 Pagaments

El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts. L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran pagaments.

Article 73 Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en el document del contracte o en el seu defecte en el Plec de Condicions, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

CAPÍTOL 10. DE LES INDEMNITZACIONS MUTUES

Article 74 Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/00) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra. Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança o a la certificació final.

CAPÍTOL 11. VARIS

Article 76 Millores i augments d'obra. Casos contraris

No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades. Se seguirà el mateix criteri i procediment quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Article 77 Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Article 78 Assegurança de les obres

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada.

Els riscs assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Article 79 Conservació de l'obra

Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que la urbanització no hagi estat ocupat pels propietaris abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'obra, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'obra i en el cas que la conservació de l'obra sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si la urbanització està ocupada com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmico-administratives".

Article 80 Utilització pel contractista d'edificis o béns del propietari

Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

Mataró per Dosrius, a desembre de 2.016

Per DAU SLP	Conforme, el Promotor

EXPEDIENT 0748/08319/2016

NOVEMBRE.16

PROJECTE D'URBANITZACIÓ EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

A.I.

TOM 2. Documentació gràfica



DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.

e-mail:info@dauonline.com – http://www.dauonline.com

CTRA. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)

Telf. 93 798 99 50 – Fax: 93 798 72 82

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

ÍNDEX

TOM 1

1. MEMÒRIA

1.1. Objecte i àmbit d'actuació
1.2. Planejament actual
1.3. Estat actual
1.4. Descripció de la proposta
1.5. Replanteig
1.6. Programa de desenvolupament dels treballs

2. MEMÒRIA TÈCNICA

2.1. Treballs previs i demolicions
2.2. Moviment i contenció de terres
2.3. Vialitat
2.4. Sanejament
2.5. Aigua potable
2.6. Electricitat
2.7. Enllumenat
2.8. Telecomunicacions
2.9. Arbrat i jardineria
2.10. Senyalització i acabats

3. ANNEXES A LA MEMÒRIA

3.1. Normativa aplicable
3.2. Vialitat
3.3. Sanejament
3.4. Aigua
3.5. Electricitat
3.6. Enllumenat
3.7. Acabats
3.8. Estudi geotècnic

4. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

4.1. Amidaments
4.2. Pressupost
4.3. Resum del pressupost
4.4. Quadre de preus I
4.5. Quadre de preus II
4.6. Justificació de preus

5. PLECS DE CONDICIONS

5.1. Plec de condicions econòmiques i administratives
5.2. Plec de condicions tècniques particulars (en tom 3)

TOM 2

6. PLÀNOLS

Plànols d'informació

i.01	Situació i emplaçament	E: S/E
i.02	Ortofoto	E: S/E
i.03	Topogràfic	E: 1/500
i.04	Serveis existents	E: 1/500

Plànols de projecte

p.01.1	Planta Proposta	E: 1/250
p.01.2	Topografia Modificada	E: 1/500
p.02	Vialitat. Planta	E: 1/500
p.03.1	Vialitat. Seccions tipus	E: 1/50
p.03.2	Vialitat. Seccions long. i trans. canalització torrent	E: 1/200
p.03.3	Seccions transversals murs	E: 1/200 -1/50
p.04.1	Detalls	E: 1/20
p.04.2	Detalls	E: 1/20
p.05.1	Xarxa de sanejament. Planta	E: 1/500
p.05.2	Xarxa de sanejament. Seccions longitudinals	E: 1/200
p.05.3	Xarxa de sanejament. Conques	E: 1/500
p.06	Xarxa de subministrament d'aigua	E: 1/500
p.07	Xarxa de subministrament elèctric	E: 1/500
p.08.1	Xarxa d'enllumenat. Planta	E: 1/500
p.08.2	Xarxa d'enllumenat. Esquema unifilar	E: 1/100
p.09	Xarxa de telefonia	E: 1/500
p.10	Senyalització	E: 1/250
p.11	Vegetació i acabats	E: 1/250
p.12	Demolicions	E: 1/250
p.13	Plànol d'imatge	E: S/E

6. PLÀNOLS

TERME MUNICIPAL
DE LLINARS DEL VALLÈS

A LLINARS DEL VALLÈS
A AUTOPISTA A 7 - E 15

B 510

RIERA RIALS

PLANES DE
CAN BRUNET

NUCLI URBÀ
CAN MASSUET
EL FAR

d'Alfar

PENT D'ARENES

Puig Aguilar
523 m

COLL DE
L'ARGILA

LES COSTES
D'EN GUINART

EL PORTELL

URBANITZACIÓ
CAN VALLS

TORRENT DE CAN GUINARDÓ

URBANITZACIÓ
CAN CANYAMARS

Castell de Dosrius

URBANITZACIÓ
EL CASTELL

BV 5101

Ermita
Sant Llop

NUCLI URBÀ
DOSRIUS

URBANITZACIÓ
CAN FIGUERES

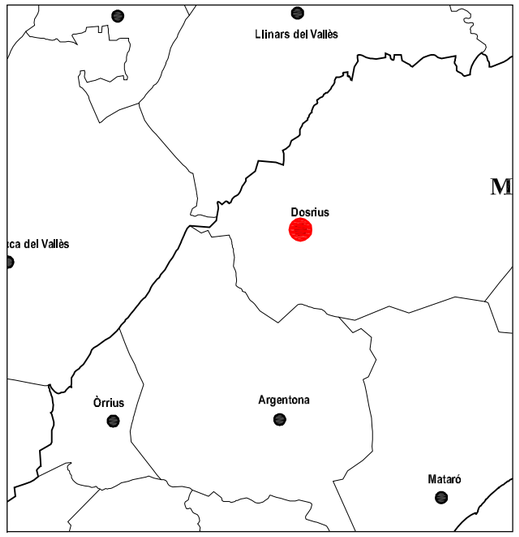
RIERA DE CANYAMARS

NUCLI URBÀ
CANYAMARS

Casa de Colonies
Can Silvestre

VEÏNAT RIMBLES





PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

PLANOL DE: SITUACIÓ	No. I-01
	ESCALA S/E
	EXPEDIENT 0748/8319/2016
	DATA NOVEMBRE.16

PER DAU SLP:

JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COLEGIAT 33.342/5

EL PROMOTOR:

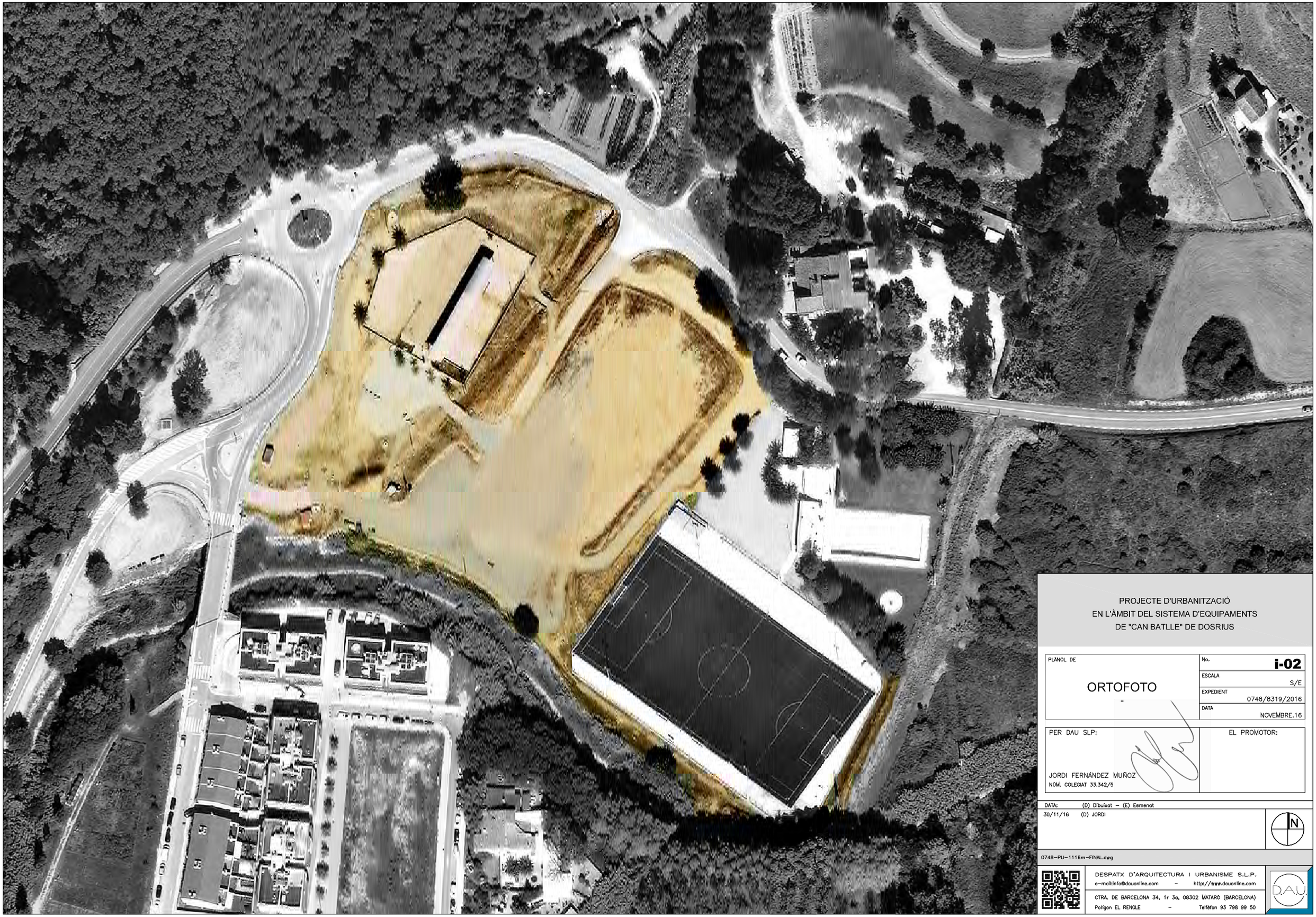
DATA: 30/11/16 (D) Dibuixat – (E) Esmenat (D) Jordi

N

Slt_Empl-Dosrius-1116.dwg

DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:info@dauonline.com – http://www.dauonline.com
CTRA. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENGLE – Telèfon 93 798 99 50

D.A.U.



PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

PLÀNOL DE	No.
ORTOFOTO -	**i-02**
	ESCALA: S/E
	EXPEDIENT: 0748/8319/2016
	DATA: NOVEMBRE.16

PER DAU SLP:	EL PROMOTOR:
JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ NÚM. COLEGIAT 33.342/5	

DATA: (D) Dibuixat – (E) Esmenat
30/11/16 (D) JORDI

N

0748-PU-1116m-FINAL.dwg

DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:info@dauonline.com – http://www.dauonline.com
CTRA. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENGLE – Telèfon 93 798 99 50

D.A.U.



NOTES:

L'AJUNTAMENT FARÀ LA NETEJA I ESBROSSADA DE L'AMBIT D'ACTUACIÓ PREVI A L'INICI DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ.

L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ GRAFIAT ÉS INDICATIU.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLÀNOL DE

TOPOGRÀFIC
ACTUAL

No. **i-03**

ESCALA 1/500

EXPEDIENT 0748/8319/2016

DATA NOVEMBRE.16

PER DAU SLP:

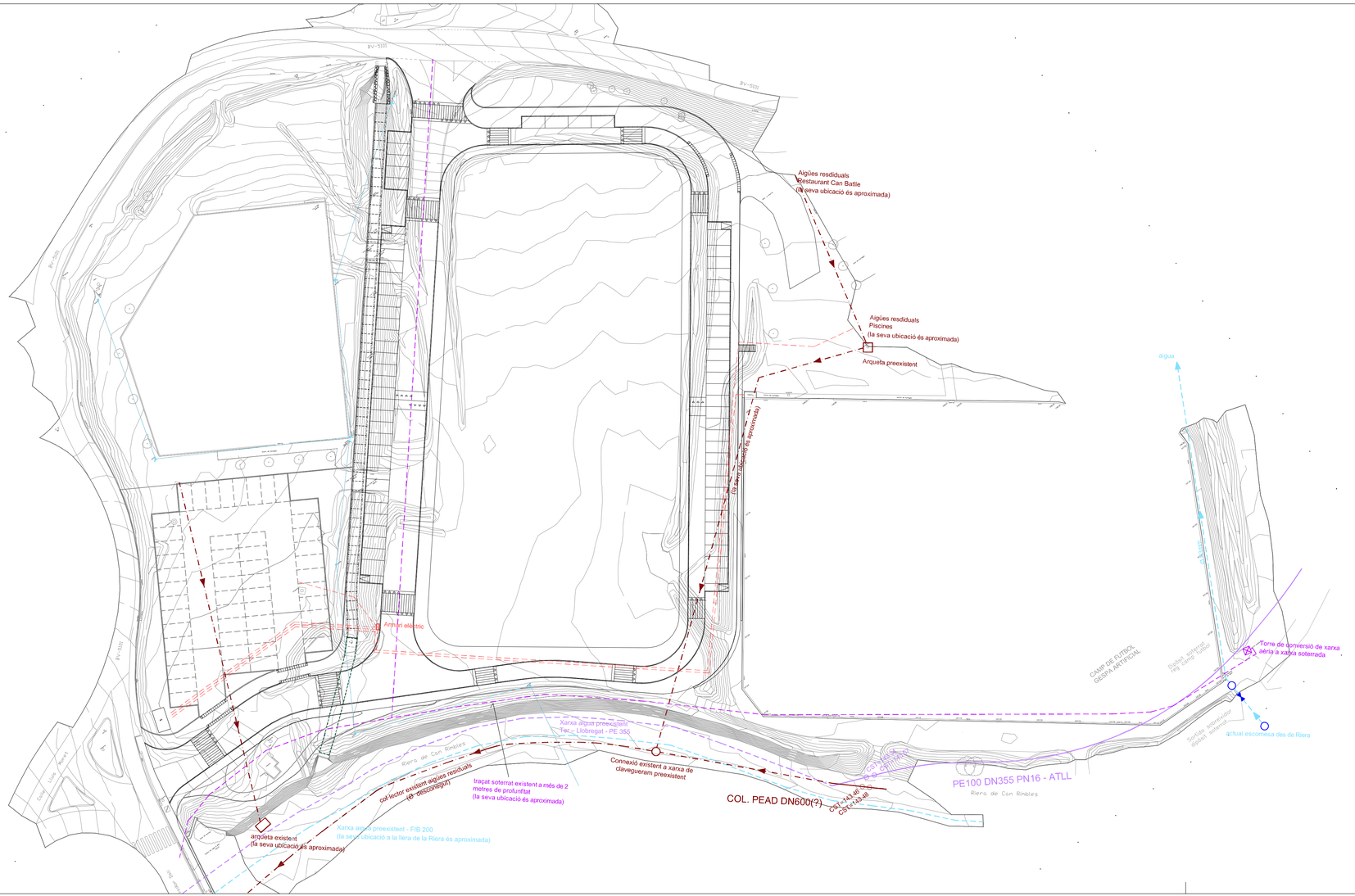
JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COL·LEGIAT 33.342/5

EL PROMOTOR:

DATA (01) Dibuixat – (01) Elemanot
30/11/16 (01) BARBARA

0748-PU-1116m-FINAL.dwg

DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:info@dauonline.com – http://www.dauonline.com
C/Pla. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENDLE – Telèfon 93 798 59 50



INSTAL·LACIONS EXISTENTS

- CONDUCCIÓ D'AIGÜES RESIDUALS EXISTENTS
- CANALITZACIÓ TORRENT PREEXISNTENT
- XARXA ACTUAL AIGUA (FIB)
- XARXA EXISTENT ATLL (PE)
- LÍNIA DE MITJA TENSIÓ PREEXISTENT
- LÍNIA DE BAIXA TENSIÓ PREEXISTENT A ELIMINAR
- LÍNEA AÉREA ENLLUMENAT A DESMUNTAR
- XARXA PREEXISTENT TELECOS A ELIMINAR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLÀNOL DE
INSTAL·LACIONS EXISTENTS
PLANTA

No. **I-04**
ESCALA 1/500
EXPEDIENT 0748/B319/2016
DATA NOVEMBRE.16

PER DAU SLP:
JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COL·LEGIAT 30.342/5

EL PROMOTOR:

DATA: (D) Dibuixat – (D) Elaborat
30/11/16 (D) BARBARA

0748-PU-1116m-FINAL.dwg

DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail@dausonline.com – http://www.dausonline.com
CTRA. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENDLE – Telèfon 93 798 99 50

ZONA APARCAMENT

PROPOSTA ORIENTATIVA.
LA SEVA EXECUCIÓ ES PREVEU
EN UNA SEGONA FASE

ZONA VIA PARC

PROPOSTA ORIENTATIVA.
LA SEVA EXECUCIÓ ES PREVEU
EN UNA SEGONA FASE

BIBLIOTECA

SOLAR INSTITUT
5,516.53 m²

001 002 003 004 005 006 007 008 009 010 011 012 013 014 015 016 017 018 019 020 021 022 023 024 025 026 027 028 029

030 031 032 033 034

035 036 037 038 039 040 041 042 043 044 045 046 047 048 049 050 051 052 053 054 055 056 057 058 059 060 061 062 063 064

65 66 67 68

Calle Lluis Moret

Carrer de Salvador Dalí

Riera de Can Rimbles

BV-5101

LLEGENDA:

- PAPERERA
- BALISSA
- FANAL
- BANC
- ARBRE AMB ESCOCELL
- NOU PAVIMENT DE SAULÓ
- NOVA VORERA
- NOU CARRER
- PAS DE VIANANT ELEVAT
- ZONA VERDA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLÀNOL DE: PLANTA PROPOSTA

No. p-01.1
ESCALA 1/250
EXPEDIENT 0748/8319/2016
DATA NOVEMBRE.16

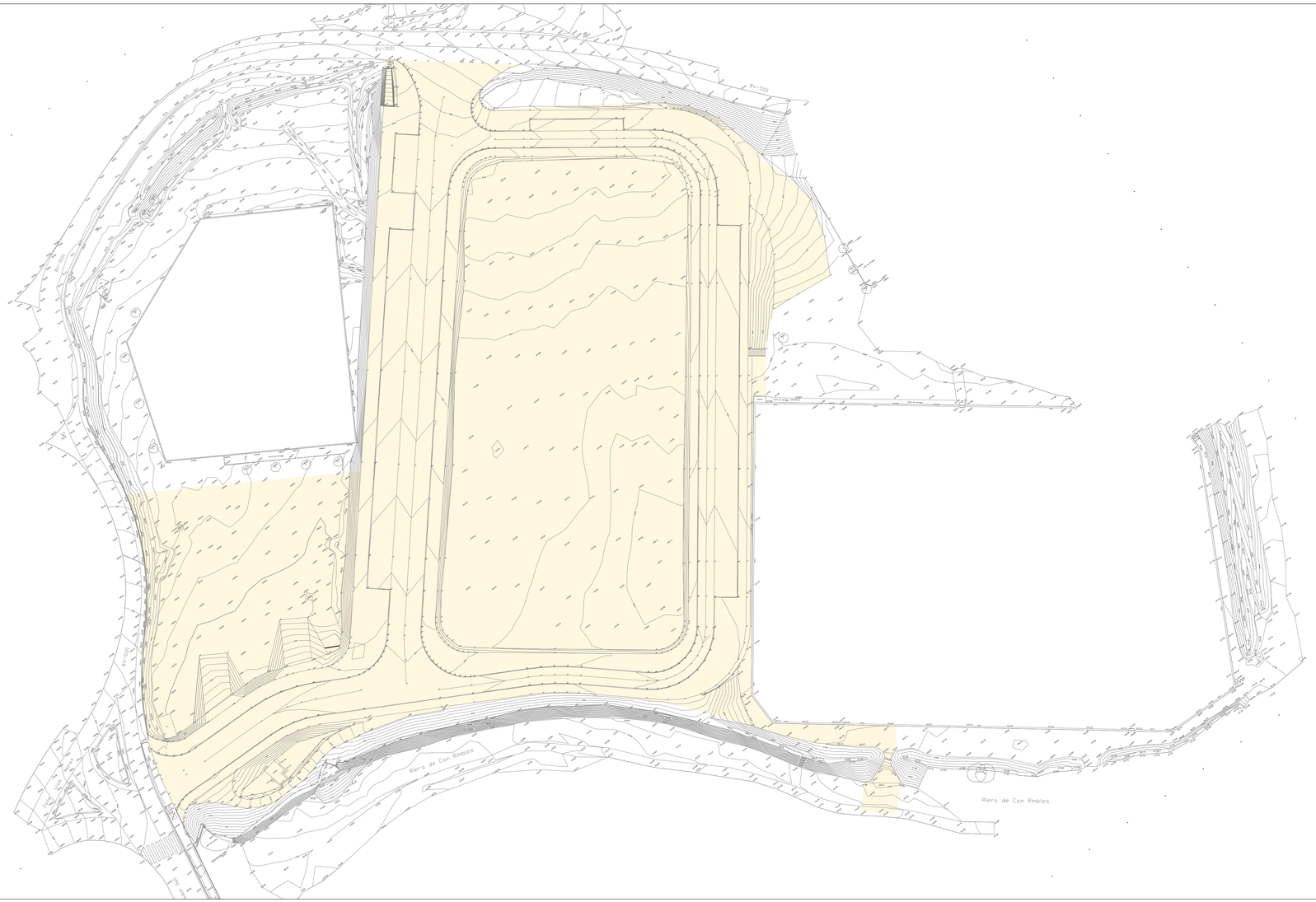
PER DAU SLP:
JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COL·LEGIAT 33.342/5

EL PROMOTOR:

DATA: 30/11/16
(D) Dibuixat – (E) Examinat
(D) BARBARA

0748-PU-1116m-FINAL.dwg

DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:info@dausmilne.com – http://www.dausmilne.com
CTRA. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENGLE – Telèfons 93 798 99 50



NOTA:

L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ GRAFIAT ÉS INDICATIU.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLANOL DE

TOPOGRAFIA
MODIFICADA

No. **p-01.2**

ESCALA 1/500

EXPEDIENT 0748/8319/2016

DATA NOVEMBRE.16

PER DAU SLP:

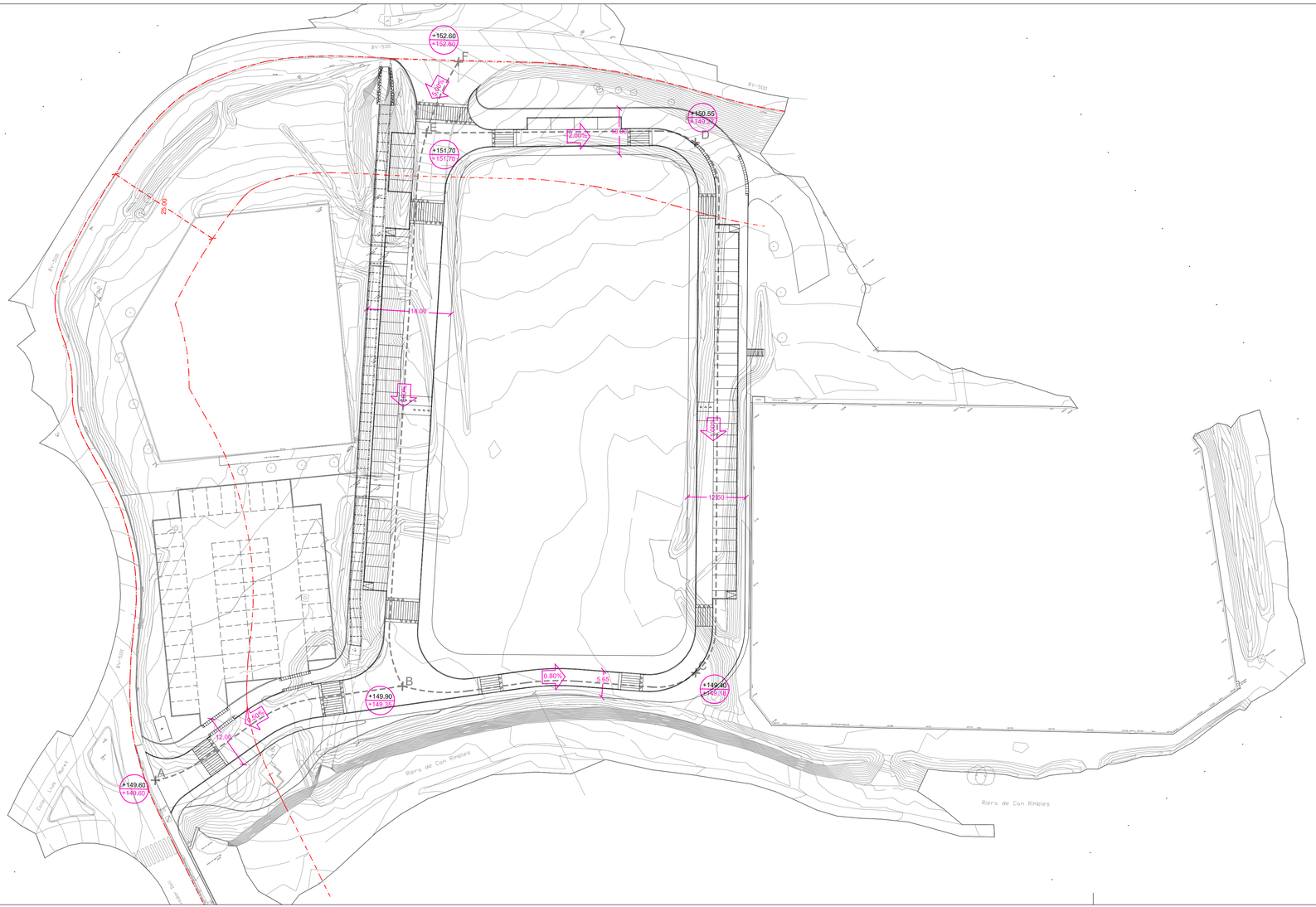
JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COL·LEGIAT 33.342/5

EL PROMOTOR:

DATA: (D) Dibuixat – (D) Elemanat
01/12/16 (D) FRANCISCO

0748-PU-1116m-FINAL.dwg

DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:info@dausonline.com – http://www.dausonline.com
C/Nil. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENDLE – Telèfon 93 798 99 50



LLEGENDA

+XX.XX — Cota de rasant definitiva
+XX.XX — Cota del terreny original

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLANOL DE: VIALITAT
PLANTA

No. p-02
ESCALA 1/500
EXPEDIENT 0748/B319/2016
DATA NOVEMBRE.16

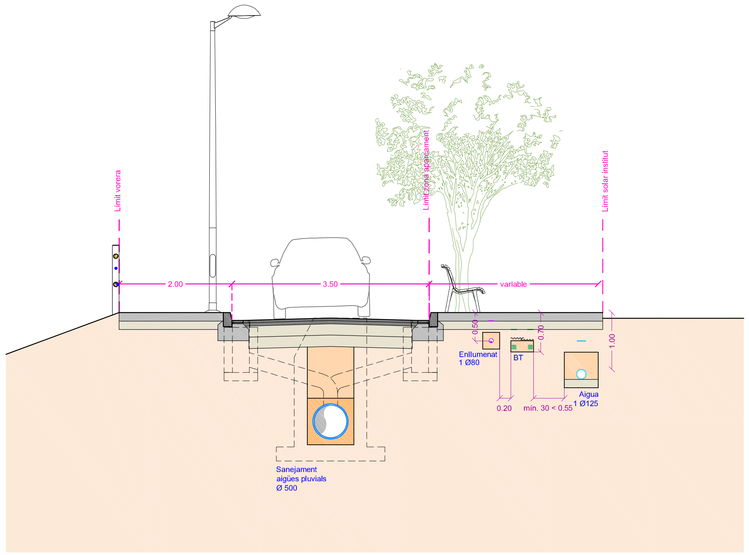
PER DAU SLP:
JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COL·LEGIAT: 33.342/5

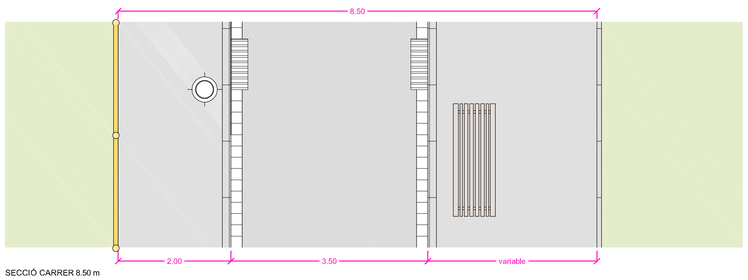
EL PROMOTOR:

DATA: (D) Dibuixat – (E) Exemanat
30/11/16 (D) BARBARA

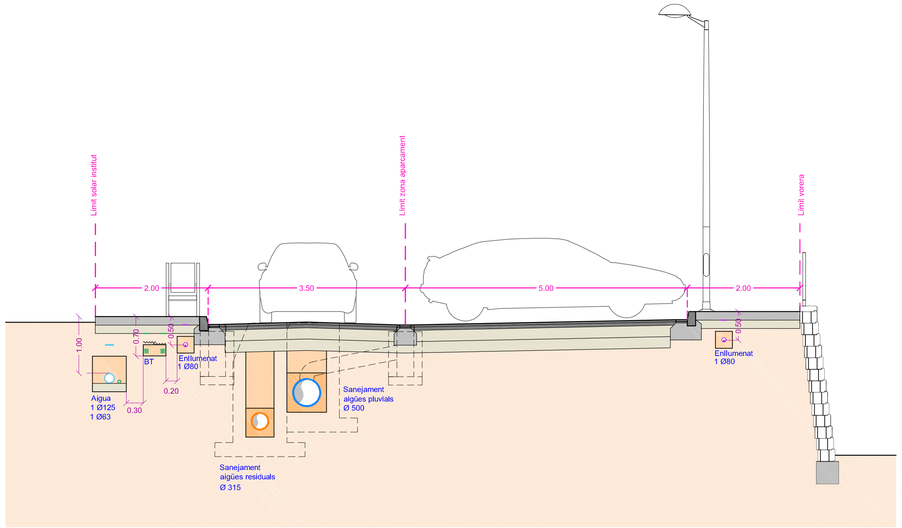
0748-PU-1116m-FINAL.dwg

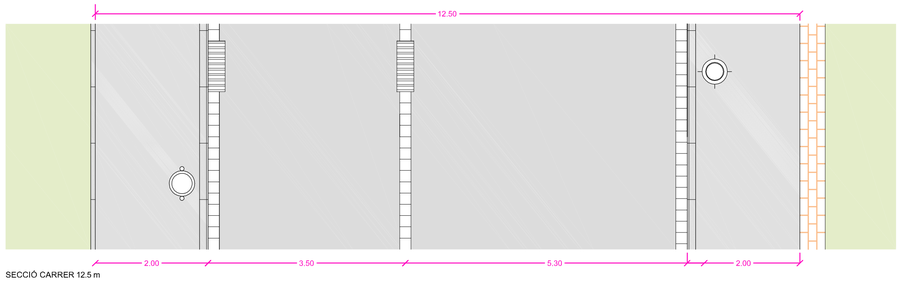
DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:info@daumitre.com – http://www.daumitre.com
C/Nil, DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENDLE – Telèfon 93 798 99 50



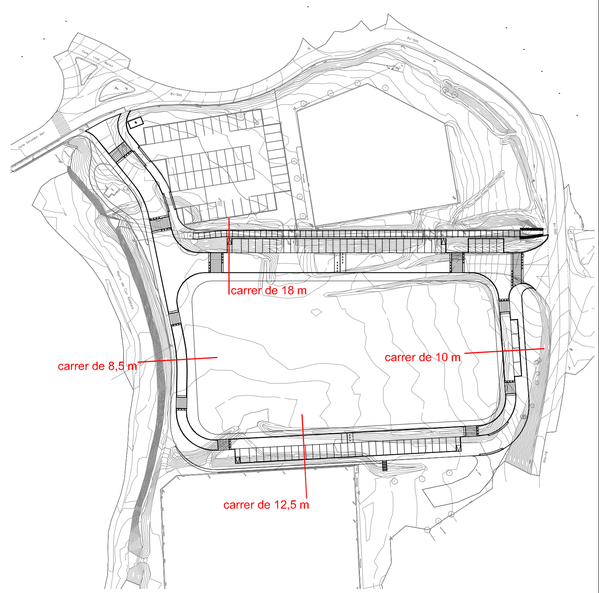


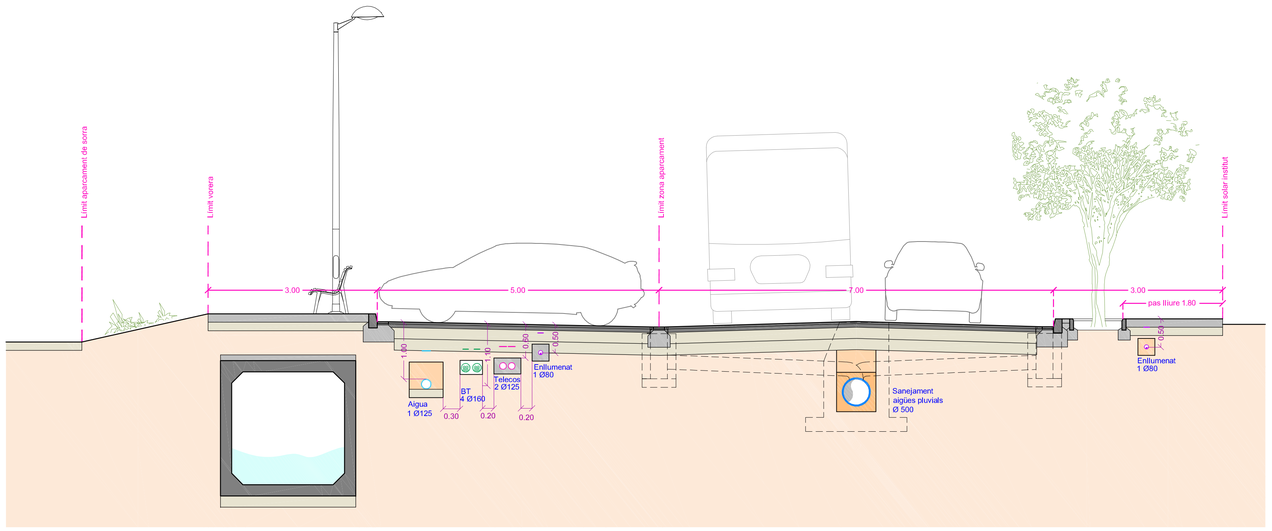
SECCIÓ CARRER 8.50 m

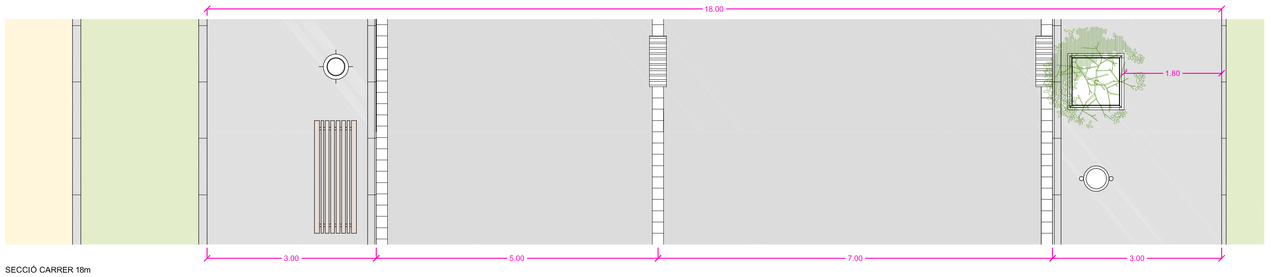




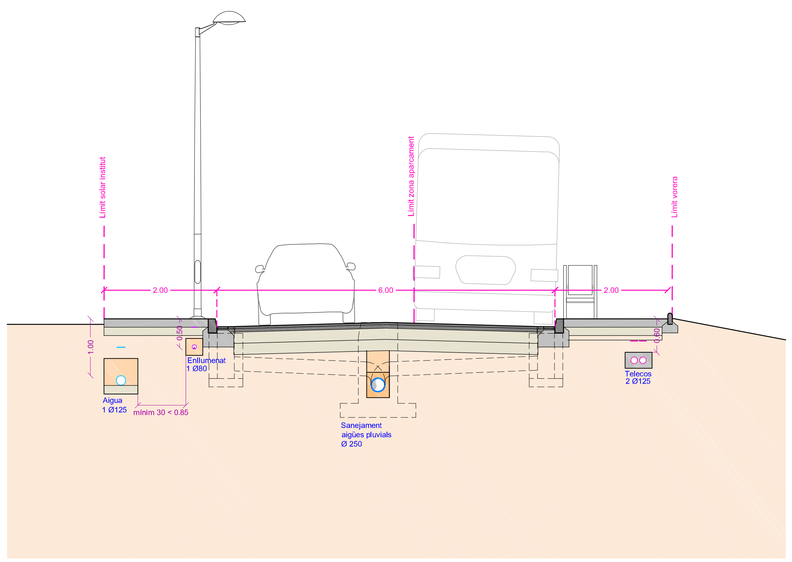
SECCIÓ CARRER 12.5 m







SECCIÓ CARRER 18m





SECCIÓ CARRER 10 m

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLÀNOL DE: SECCIONS TIPUS

No. p-03.1
ESCALA 1/50
EXPEDIENT 0748/8319/2016
DATA NOVEMBRE.16

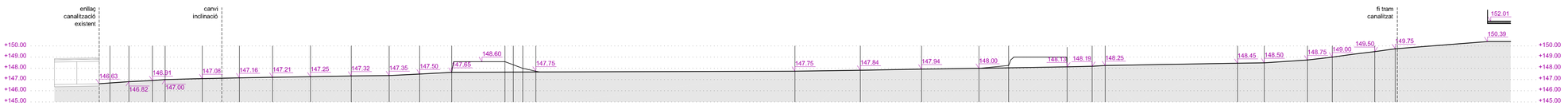
PER DAU SLP: JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COL·LEGIAT 33.342/5

EL PROMOTOR:

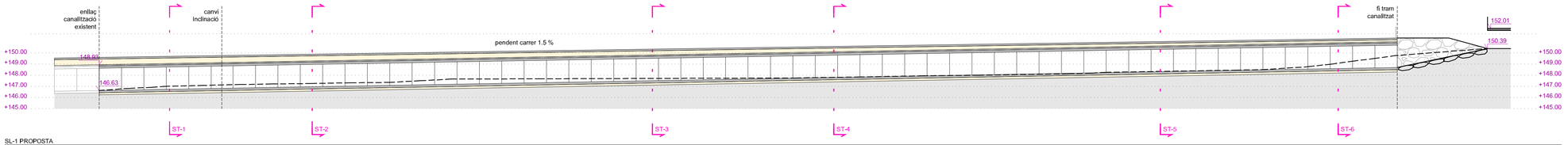
DATA: (D) Dibuixat – (E) Examinat
30/11/16 (D) BARBARA

0748-PU-1116m-FINAL.dwg

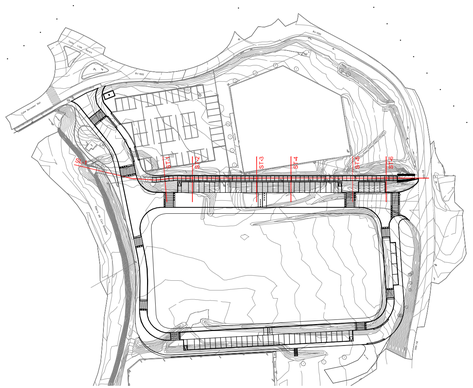
DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:info@dauonline.com – http://www.dauonline.com
C/RA. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENDLE – Telèfon 93 798 99 50



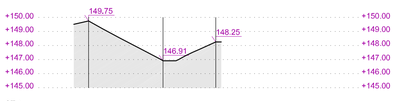
SL-1 ESTAT ACTUAL



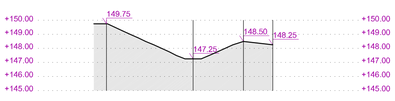
SL-1 PROPOSTA



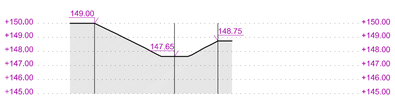
SECCIONS TRANSVERSALS ESTAT ACTUAL



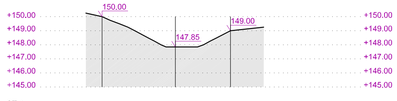
ST-1



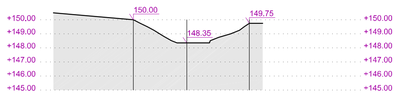
ST-2



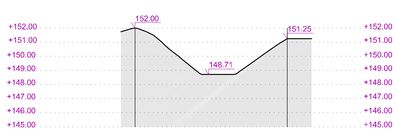
ST-3



ST-4

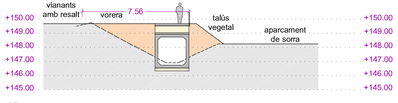


ST-5

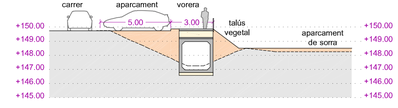


ST-6

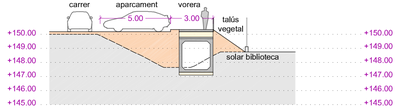
SECCIONS TRANSVERSALS PROPOSTA



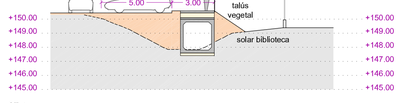
ST-1



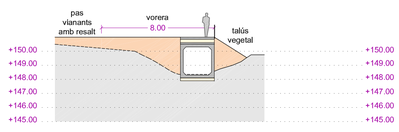
ST-2



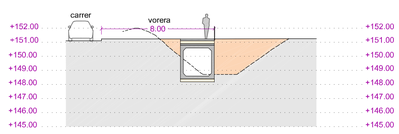
ST-3



ST-4



ST-5



ST-6

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLANOL DE
SECCIONS LONGITUDINALS I TRANSVERSALS CANALITZACIÓ TORRENT

No. p-03.2
ESCALA 1/200
EXPEDIENT 0748/8319/2016
DATA NOVEMBRE.16

PER DAU SLP:
JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COL·LEGIAT: 33.342/5

EL PROMOTOR:

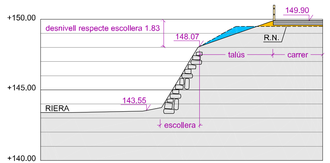
DATA: (D) Olbuhot – (D) Exmanot
30/11/16 (D) BARBARA

0748-PU-1116m-FINAL.dwg

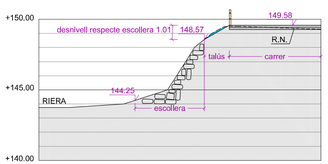
DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:info@dauonline.com – http://www.dauonline.com
C/Nil, DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENDLE – Telèfon 93 798 99 50

SECCIONS TRANSVERSALS DE RELACIÓ DE COTES ENTRE NOU CARRER I MUR D'ESCOLLERA DE RIERA EXISTENT

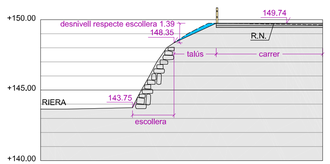
1/200



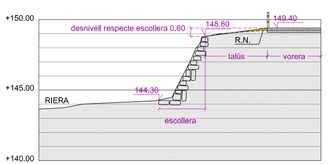
ST-1



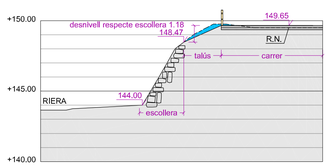
ST-4



ST-2



ST-5



ST-3

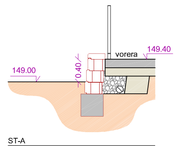
Notes:

El mur de terra armada es projectarà per a una sobrecàrrega sobre calçada de 2Tn/m².

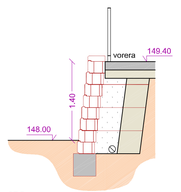
La inclinació del fust del mur, i la longitud i disposició de les mallles es orientativa, i caldrà que sigui al seu moment adaptada al sistema constructiu del fabricant escollit.

NOU MUR DE CONTENCIÓ ZONA CAMP DE FUTBOL

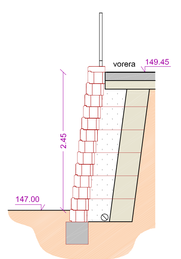
1/50



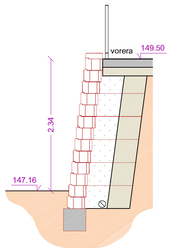
ST-A



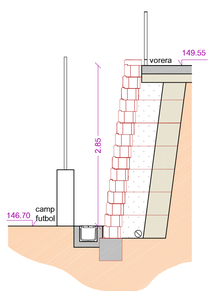
ST-B



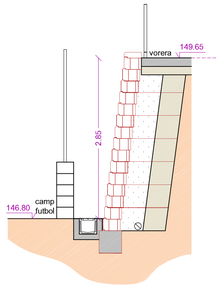
ST-C



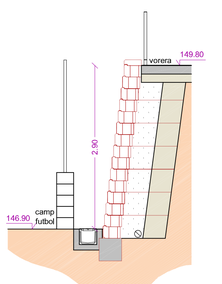
ST-D



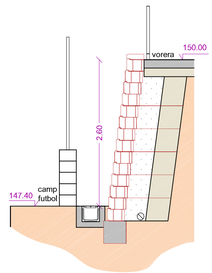
ST-E



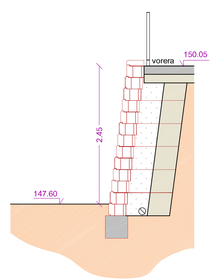
ST-F



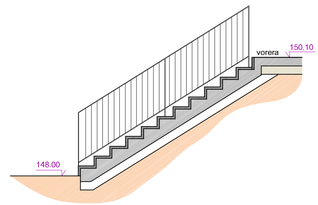
ST-G



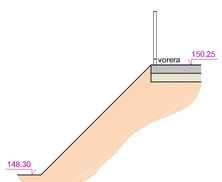
ST-H



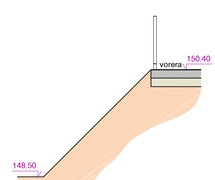
ST-I



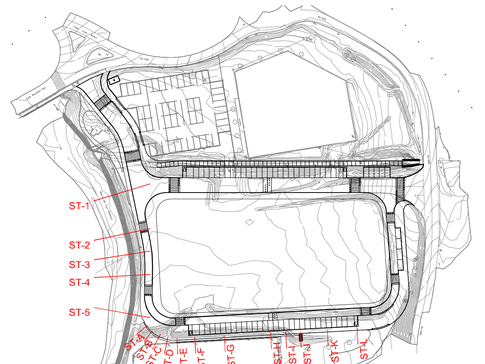
ST-J



ST-K



ST-L



PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLANOL DE

SECCIONS TRANSVERSALS
MUR ESCOLLERA RIERA I
MUR PREFABRICAT CAMP FUTBOL

Nº. p-03.3

ESCALA 1/200 1/50

EXPEDIENT 0748/8319/2016

DATA NOVEMBRE.16

PER DAU SLP:

JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NOM. COL·LEGIAT 33.342/5

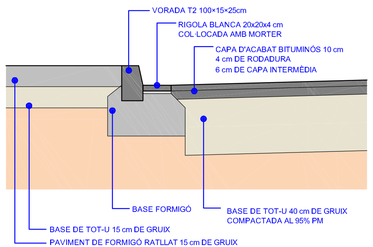
EL PROMOTOR:

DATA: 30/11/16 (D) Dibuixat – (D) Comprovat (D) BARBARA

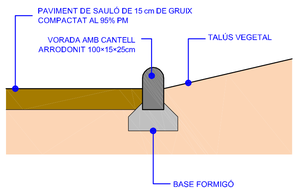
0748-PU-1116m-FINAL.dwg

DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:info@dosmil5ne.com – http://www.dosmil5ne.com
CTRA. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENGLE – Telèfon 93 798 99 50

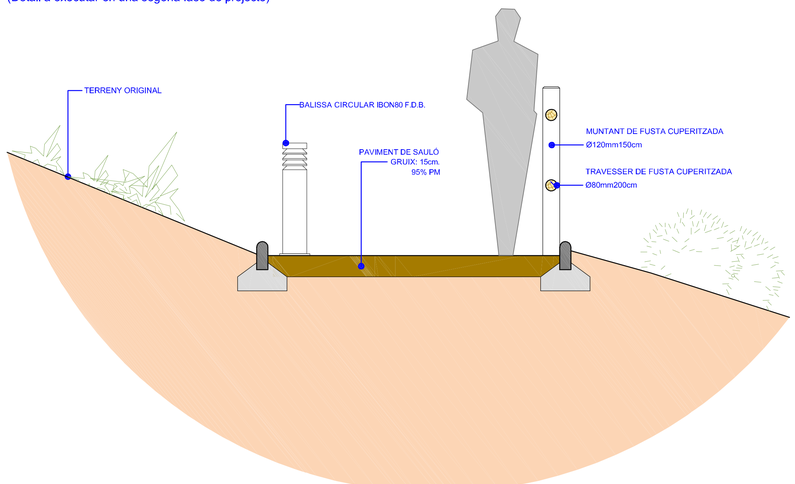
DETALL D1 VORERA. SECCIÓ
E:1/20



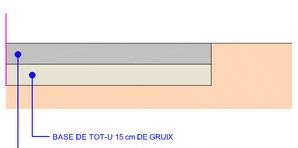
DETALL D2 CONTENCIÓ APARCAMENT
(Detall a executar en una segona fase de projecte) E:1/20



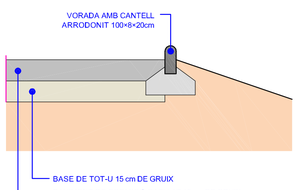
DETALL D5 VIA PARC. SECCIÓ
(Detall a executar en una segona fase de projecte) E:1/20



DETALL D3 LÍMIT SOLAR INSTITUT/VORERES
E:1/20



DETALL D4 LÍMIT VORERA/TALÚS CARRETERA
E:1/20



PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLANOL DE
DETALLS 1

No. p-04.1
ESCALA 1/20
EXPEDIENT 0748/8319/2016
DATA NOVEMBRE.16

PER DAU SLP:
JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COL·LEGIAT 33.342/5

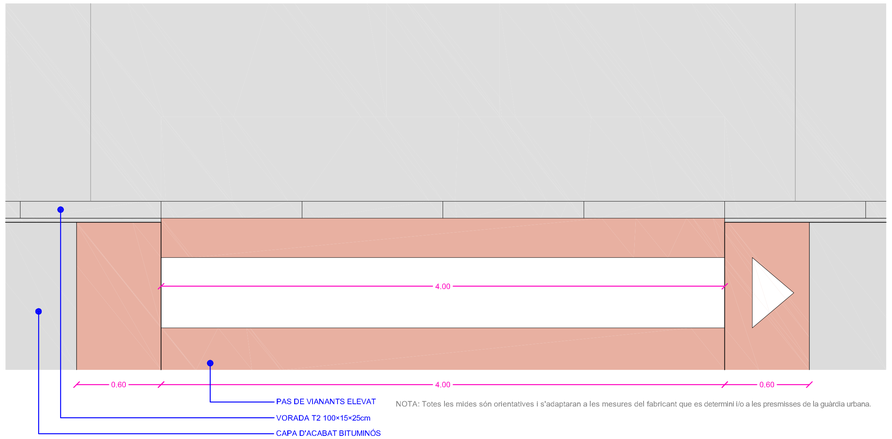
EL PROMOTOR:

DATA (D) Dibuixat – (D) Elaborat
30/11/16 (D) BARBARA

0748-PU-1116m-FINAL.dwg

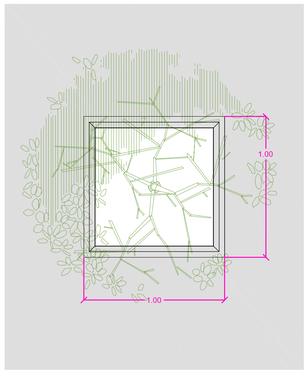
DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:info@dauonline.com – http://www.dauonline.com
CTRA. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENGLE – Telèfon 93 798 89 50

DETALL D5 — PAS DE VIANANTS
E:1/20

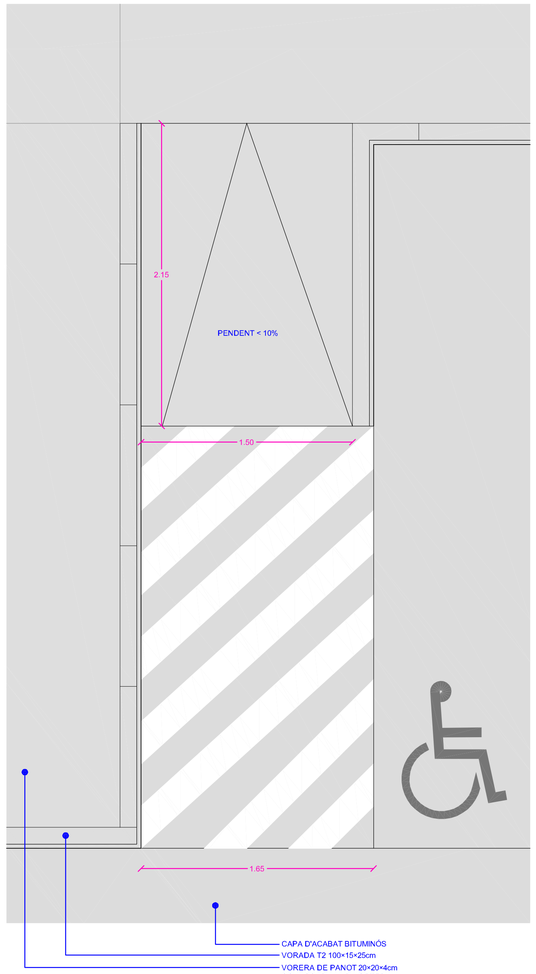


NOTA: Totes les mides són orientatives i s'adaptaran a les mesures del fabricant que es determini i/o a les prescrisses de la guàrdia urbana.

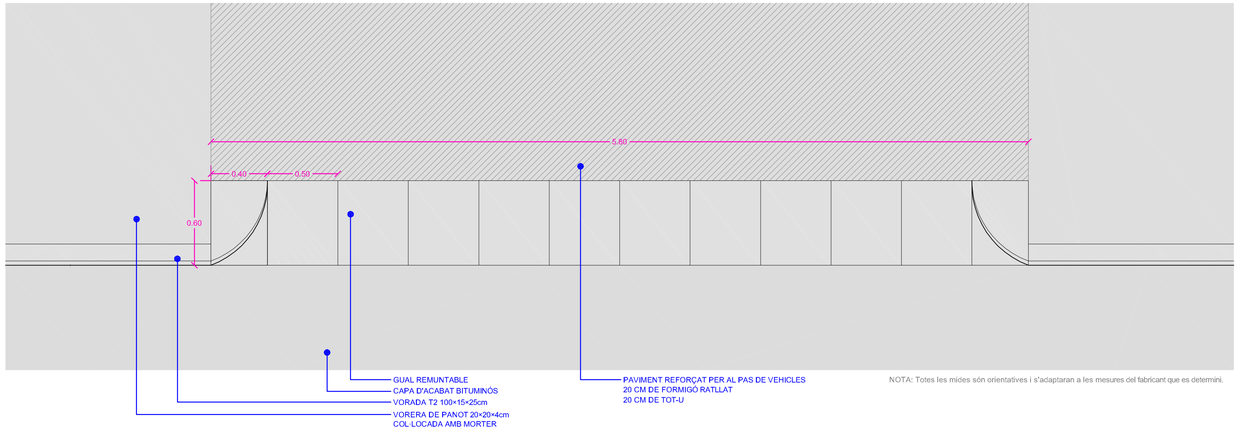
DETALL D6 — VORERA. ESCOSSELL
E:1/20



DETALL D7 — ACCÉS PLAÇA APARCAMENT ADAPTADA
E:1/20



DETALL D7 — GUAL. PLANTA
E:1/20



NOTA: Totes les mides són orientatives i s'adaptaran a les mesures del fabricant que es determini.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLANOL DE: DETALLS 2

No. p-04.2
ESCALA 1/20
EXPEDIENT 0748/B319/2016
DATA NOVEMBRE.16

PER DAU SLP:
JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COL·LEGIAT: 33.342/5

EL PROMOTOR:

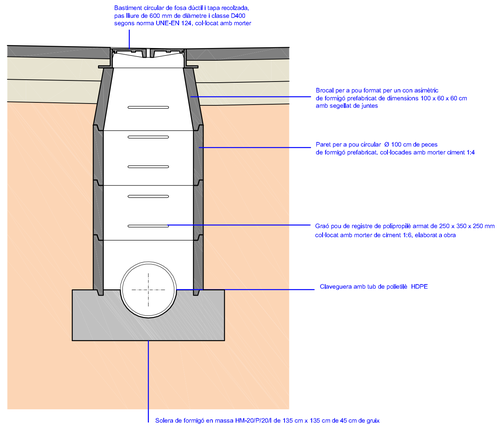
DATA: (D) Obuhut – (D) Esmenat
30/11/16 (D) BARBARA

0748-PU-1116m-FINAL.dwg

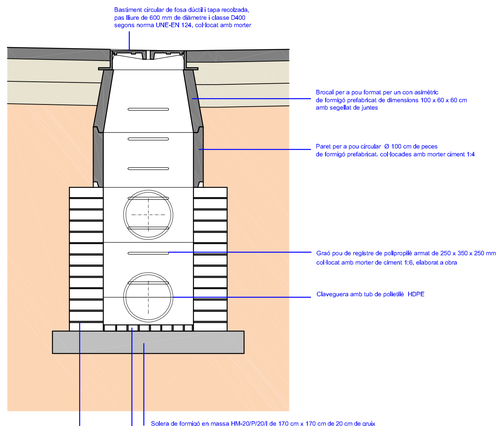
DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:info@dauonline.com – http://www.dauonline.com
C/Nil, DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENDLE – Telèfon 93 798 99 50

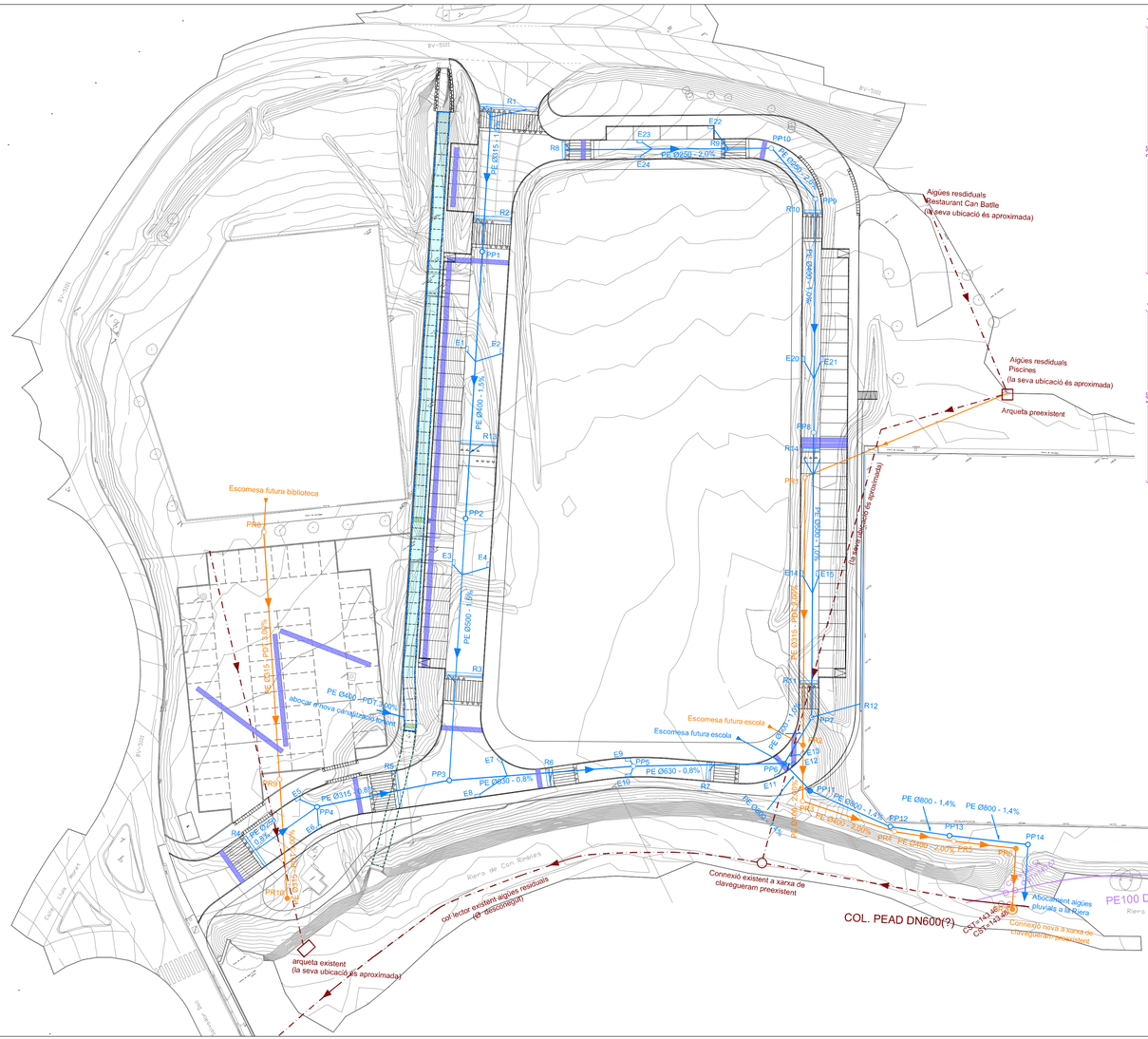
POU DE REGISTRE

E:1/25

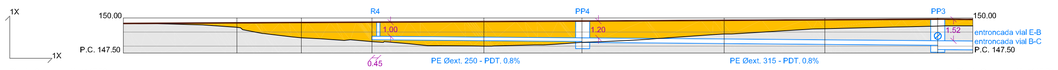


POUS DE REGSITRE DE RESALT




Aigües residuals Restaurant Can Batlle (la seva ubicació és aproximada)
Aigües residuals Piscines (la seva ubicació és aproximada)
Arqueta preexistent
Escomesa futura biblioteca
Escomesa futura escola
Escomesa futura escola
Riera de Can Rimbles
Connexió existent a xarxa de clavegueram preexistent
col·lector existent aigües residuals (a reconèixer)
arqueta existent (la seva ubicació és aproximada)
COL. PEAD DN600(?)
CAMP DE FUTBOL GRAMA ARTIFICIAL
Abocament aigües pluvials a la riera
Connexió nova a xarxa de clavegueram preexistent
PE100 DN355 PN16 - ATLL
Riera de Can Rimbles
Camí Vell de Sentmenat
Camí Vell de Sentmenat
Camí Vell de Sentmenat

EIX A-B



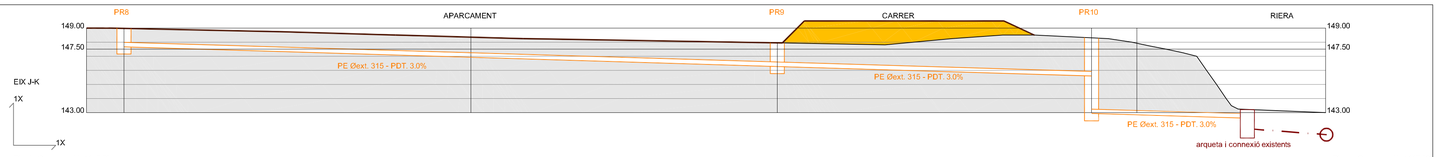
Pla de Comparació: +147.50

COTA ROJA (1)	0.00	0.32-T	1.05-T	1.38-T	1.73-T	1.51-T	0.97-T	0.63-T	0.48-T	COTA ROJA (1)
COTA TERRENY	149.60	149.32	148.58	148.31	148.00	148.26	148.85	148.23	149.42	COTA TERRENY
COTA RASANT	149.60	149.64	149.67	149.69	149.73	149.77	149.82	149.86	149.90	COTA RASANT
PENDENT MITJÀ					0.5 %					PENDENT MITJÀ
DISTÀNCIA PARCIAL	0.00	8.06	4.57	5.01	7.95	6.96	10.09	7.15	8.00	DISTÀNCIA PARCIAL
DISTÀNCIA A ORIGEN	0.00	8.06	12.63	17.64	25.59	32.55	42.64	49.79	57.79	DISTÀNCIA A ORIGEN

(Cotes i distàncies en metres); (1) T=terraplenat, D=desmunt

CARRER A-B

EIX J-K



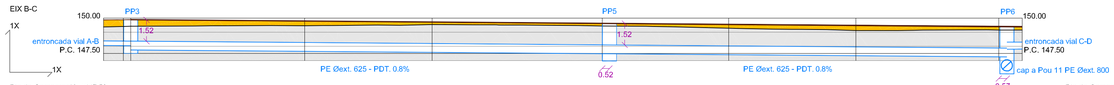
Pla de Comparació: +147.50

COTA ROJA (1)	0.00	1.02-T	1.30 - T	0.00	0.20-D	-	COTA ROJA (1)
COTA TERRENY	148.98	148.35	147.95	148.30	147.93	143.22	COTA TERRENY
COTA RASANT	148.98	149.37	149.25	148.30	147.90	143.22	COTA RASANT
PENDENT MITJÀ			VARIABLE				PENDENT MITJÀ
DISTÀNCIA PARCIAL	0.00	24.62	21.77	22.30	3.21	7.83	DISTÀNCIA PARCIAL
DISTÀNCIA A ORIGEN	0.00	24.62	46.39	68.69	71.90	79.73	DISTÀNCIA A ORIGEN

(Cotes i distàncies en metres); (1) T=terraplenat, D=desmunt

APARCAMENT

EIX B-C



Pla de Comparació: +147.50

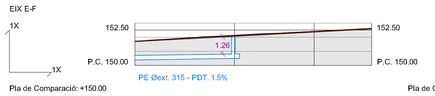
COTA ROJA (1)	0.48-T	0.33-T	0.18-T	0.18-T	0.26-T	0.37-T	0.26-T	COTA ROJA (1)
COTA TERRENY	149.42	149.47	149.55	149.45	149.30	149.12	149.17	COTA TERRENY
COTA RASANT	149.90	149.80	149.73	149.63	149.56	149.49	149.43	COTA RASANT
PENDENT MITJÀ			0.5 %					PENDENT MITJÀ
DISTÀNCIA PARCIAL	0.52	12.35	9.05	12.06	8.97	9.03	10.15	DISTÀNCIA PARCIAL
DISTÀNCIA A ORIGEN	0.52	12.87	21.92	33.98	42.95	51.98	62.13	DISTÀNCIA A ORIGEN

VIAL B-C

(Cotes i distàncies en metres); (1) T=terraplenat, D=desmunt

CARRER B-C

EIX E-F



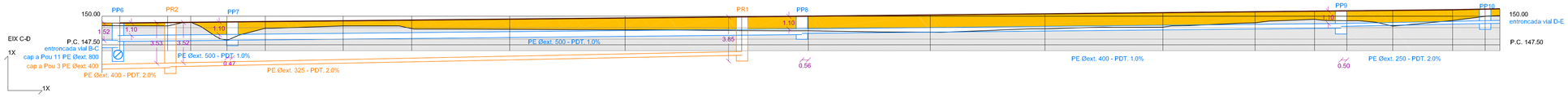
Pla de Comparació: +150.00

COTA ROJA (1)	0.00	0.06-D	0.03-D	0.00	COTA ROJA (1)
COTA TERRENY	151.70	152.14	152.41	152.60	COTA TERRENY
COTA RASANT	151.70	152.08	152.38	152.60	COTA RASANT
PENDENT MITJÀ		5.0 %			PENDENT MITJÀ
DISTÀNCIA PARCIAL	0.00	0.00	5.65	4.09	DISTÀNCIA PARCIAL
DISTÀNCIA A ORIGEN	0.00	7.07	12.72	16.81	DISTÀNCIA A ORIGEN

(Cotes i distàncies en metres); (1) T=terraplenat, D=desmunt

CARRER E-F

EIX C-D



Pla de Comparació: +147.50

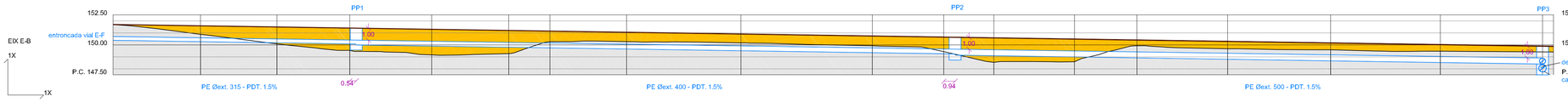
Pla de Comparació: +147.50

COTA ROJA (1)	0.23-T	0.30-T	0.00	1.57-T	0.59-T	0.45-T	0.74-T	0.88-T	1.03-T	1.20-T	1.27-T	1.50-T	1.31-T	1.26-T	0.96-T	0.72-T	0.85-T	1.37-T	0.94-T	COTA ROJA (1)
COTA TERRENY	149.17	149.14	149.46	147.92	148.94	149.14	148.91	148.86	148.81	148.74	148.73	148.60	148.89	149.04	149.42	149.71	149.60	149.13	149.61	COTA TERRENY
COTA RASANT	149.40	149.44	149.46	149.49	149.53	149.59	149.65	149.74	149.84	149.94	150.00	150.10	150.20	150.30	150.38	150.43	150.85	150.50	155.55	COTA RASANT
PENDENT MITJÀ							1.0 %				1.0 %			1.0 %						PENDENT MITJÀ
DISTÀNCIA PARCIAL	0.00	4.17	2.02	3.17	3.35	6.81	6.00	8.56	10.09	10.20	5.82	10.68	10.03	10.31	8.07	5.19	2.82	4.03	5.22	DISTÀNCIA PARCIAL
DISTÀNCIA A ORIGEN	0.00	4.17	6.19	9.36	12.71	19.52	25.52	34.08	44.17	54.37	60.19	70.87	80.89	91.20	99.27	104.46	107.28	111.31	116.53	DISTÀNCIA A ORIGEN

(Cotes i distàncies en metres); (1) T=terraplenat, D=desmunt

CARRER C-D

EIX E-B



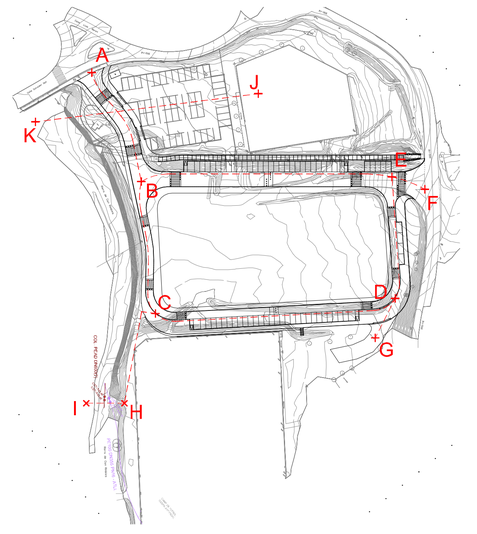
Pla de Comparació: +147.50

Pla de Comparació: +147.50

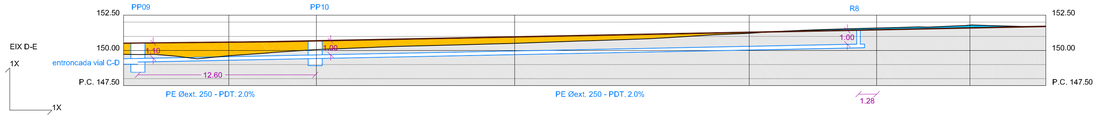
COTA ROJA (1)	0.00	0.71-T	1.40-T	1.85-T	2.13-T	1.93-T	0.88-T	0.78-T	0.74-T	0.81-T	1.20-T	2.04-T	1.90-T	0.47-T	0.63-T	0.59-T	0.54-T	0.48-T	COTA ROJA (1)
COTA TERRENY	151.70	150.88	150.09	149.55	149.17	149.27	150.27	150.27	150.17	149.93	149.45	148.55	148.59	149.94	149.67	149.58	149.48	149.42	COTA TERRENY
COTA RASANT	151.70	151.59	151.49	151.40	151.30	151.20	151.15	151.05	150.91	150.74	150.65	150.59	150.49	150.41	150.30	150.17	150.02	149.90	COTA RASANT
PENDENT MITJÀ				1.5 %					1.5 %						1.5 %				PENDENT MITJÀ
DISTÀNCIA PARCIAL	0.00	7.30	6.38	6.08	6.84	6.43	3.43	6.41	9.54	10.98	5.97	4.18	6.74	5.22	7.55	8.62	9.16	8.53	DISTÀNCIA PARCIAL
DISTÀNCIA A ORIGEN	0.00	7.30	13.68	19.76	26.60	30.03	36.46	42.87	52.41	63.39	69.36	73.54	80.28	85.50	93.05	101.67	110.83	119.36	DISTÀNCIA A ORIGEN

(Cotes i distàncies en metres); (1) T=terraplenat, D=desmunt

CARRER E-B



EIX D-E



Pla de Comparació: +147.50

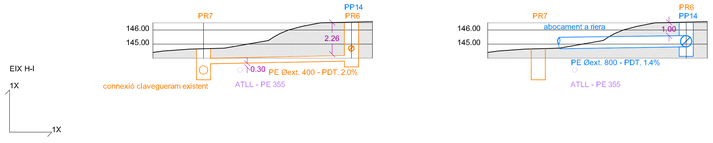
Pla de Comparació: +147.50

COTA ROJA (1)	0.93-T	0.61-T	0.44-T	0.07-T	0.12-D	0.20-D	0.00	COTA ROJA (1)
COTA TERRENY	149.62	150.06	150.51	151.21	151.58	151.80	151.70	COTA TERRENY
COTA RASANT	150.55	150.67	150.95	151.28	151.46	151.60	151.70	COTA RASANT
PENDENT MITJÀ			2.0 %					PENDENT MITJÀ
DISTÀNCIA PARCIAL	0.00	6.21	0.00	16.65	9.03	6.63	5.39	DISTÀNCIA PARCIAL
DISTÀNCIA A ORIGEN	0.00	6.21	20.29	36.94	45.97	52.60	57.99	DISTÀNCIA A ORIGEN

(Cotes i distàncies en metres); (1) T=terraplenat, D=desmunt

CARRER D-E

EIX H-I



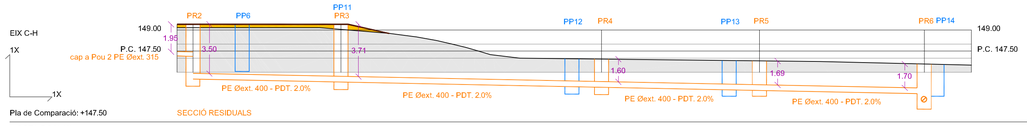
Pla de Comparació: +147.50

	SECCIÓ RESIDUALS		SECCIÓ PLUVIALS		
COTA ROJA (1)	00.00	00.00	00.00	00.00	COTA ROJA (1)
COTA TERRENY	144.67	146.58	145.18	146.58	COTA TERRENY
COTA RASANT	144.67	146.58	145.18	146.58	COTA RASANT
PENDENT MITJÀ	VARIABLE		VARIABLE		PENDENT MITJÀ
DISTÀNCIA PARCIAL	0.00	10.50	0.00	7.00	DISTÀNCIA PARCIAL
DISTÀNCIA A ORIGEN	0.00	10.50	0.00	7.00	DISTÀNCIA A ORIGEN

(Cotes i distàncies en metres); (1) T=terraplenat, D=desmunt

CARRER H-I

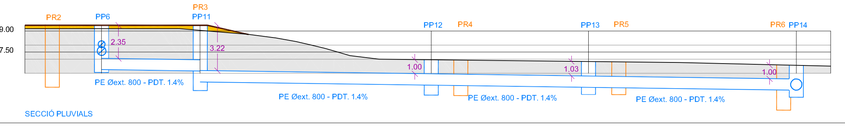
EIX C-H



Pla de Comparació: +147.50

SECCIÓ RESIDUALS

COTA ROJA (1)	0.23-T	0.36-T	0.00	0.00	00.00	COTA ROJA (1)
COTA TERRENY	149.17	149.04	146.93	146.80	146.58	COTA TERRENY
COTA RASANT	150.40	150.40	146.93	146.80	146.58	COTA RASANT
PENDENT MITJÀ		VARIABLE				PENDENT MITJÀ
DISTÀNCIA PARCIAL	0.00	10.50	18.50	11.20	11.70	DISTÀNCIA PARCIAL
DISTÀNCIA A ORIGEN	0.00	10.50	29.00	40.20	51.90	DISTÀNCIA A ORIGEN



SECCIÓ PLUVIALS

Pla de Comparació: +147.50

COTA ROJA (1)	0.23-T	0.36-T	0.00	0.00	00.00	COTA ROJA (1)
COTA TERRENY	149.17	149.04	146.96	146.83	146.56	COTA TERRENY
COTA RASANT	150.40	150.40	146.96	146.83	146.56	COTA RASANT
PENDENT MITJÀ			VARIABLE			PENDENT MITJÀ
DISTÀNCIA PARCIAL	0.00	7.01	16.40	11.16	11.74	DISTÀNCIA PARCIAL
DISTÀNCIA A ORIGEN	0.00	7.01	23.41	34.57	46.31	DISTÀNCIA A ORIGEN

(Cotes i distàncies en metres); (1) T=terraplenat, D=desmunt

CARRER C-H

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLÀNOL DE: SANEJAMENT SECCIONS LONGITUDINALS

No. p-05.2
ESCALA 1/200
EXPEDIENT 0748/8319/2016
DATA NOVEMBRE.16

PER DAU SLP: JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ NÚM. COLEGIAT 33.342/5

EL PROMOTOR:

DATA: (D) Difusió – (E) Esmenat
30/11/16 (D) BARBARA

0748-PU-1116m-FINAL.dwg

DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail@info@dosunlire.com – http://www.dosunlire.com
CTRA. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENGLE – Telèfon 93 798 99 50



m² CONCA CONSIDERADA PEL CÀLCUL DE PLUVIALS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLANOL DE

XARXA DE SANEJAMENT
PLANTA GENERAL CONQUES

No. **p-05.3**
ESCALA 1/500
EXPEDIENT 0748/B319/2016
DATA NOVEMBRE.16

PER 'DAU SLP':

JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COLEGIAT 33.342/5

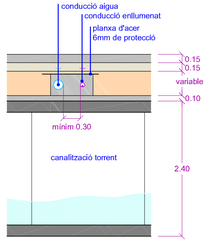
EL PROMOTOR:

DATA: (D) Dibuixat – (D) Examinat
30/11/16 (D) BARBARA

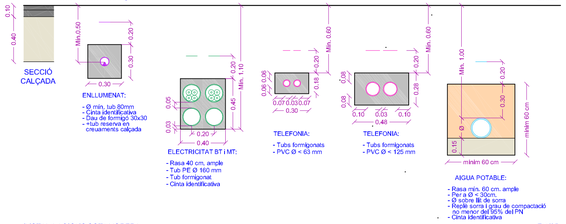
0748-PU-1116m-FINAL.dwg

DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail2@dausmba.com – http://www.dausmba.com
C/Nil. DE BARCELONA 34, 1r 2a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENDLE – Telèfon 93 798 99 50

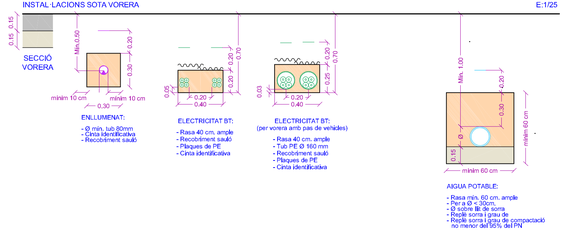
DETALL PAS INSTAL·LACIONS SOBRE CANALITZACIÓ DEL TORRENT E:1/50

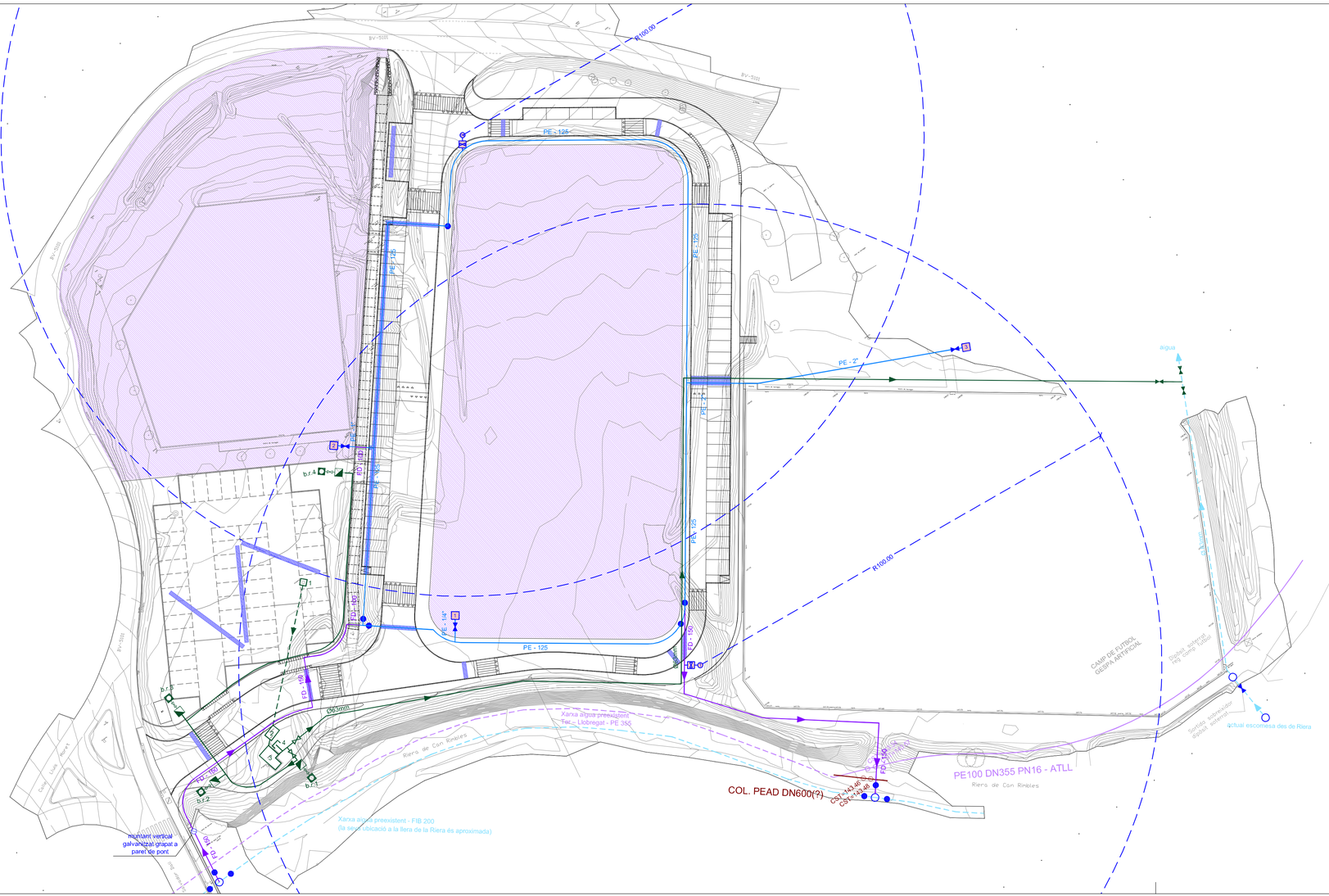


INSTAL·LACIONS SOTA CALÇADA E:1/25

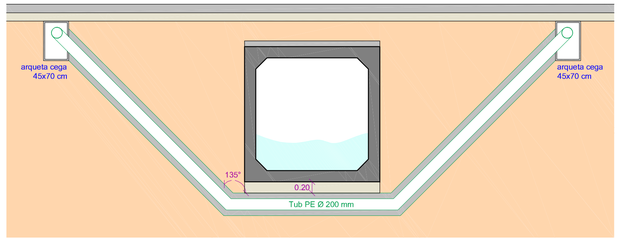


INSTAL·LACIONS SOTA VORERA E:1/25

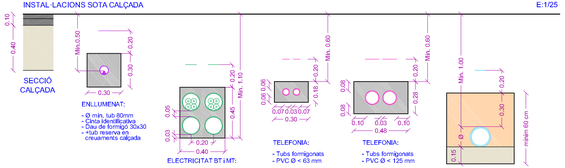



R100.00
PE - 125
PE - 2"
PE - 3/4"
PE - 1/2"
PE - 125
PE - 125
PE - 125

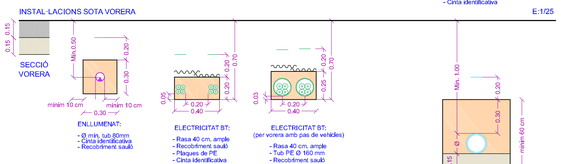
DETALL PAS INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES PER SOTA DE LA CANALITZACIÓ DEL TORRENT — E:1/50

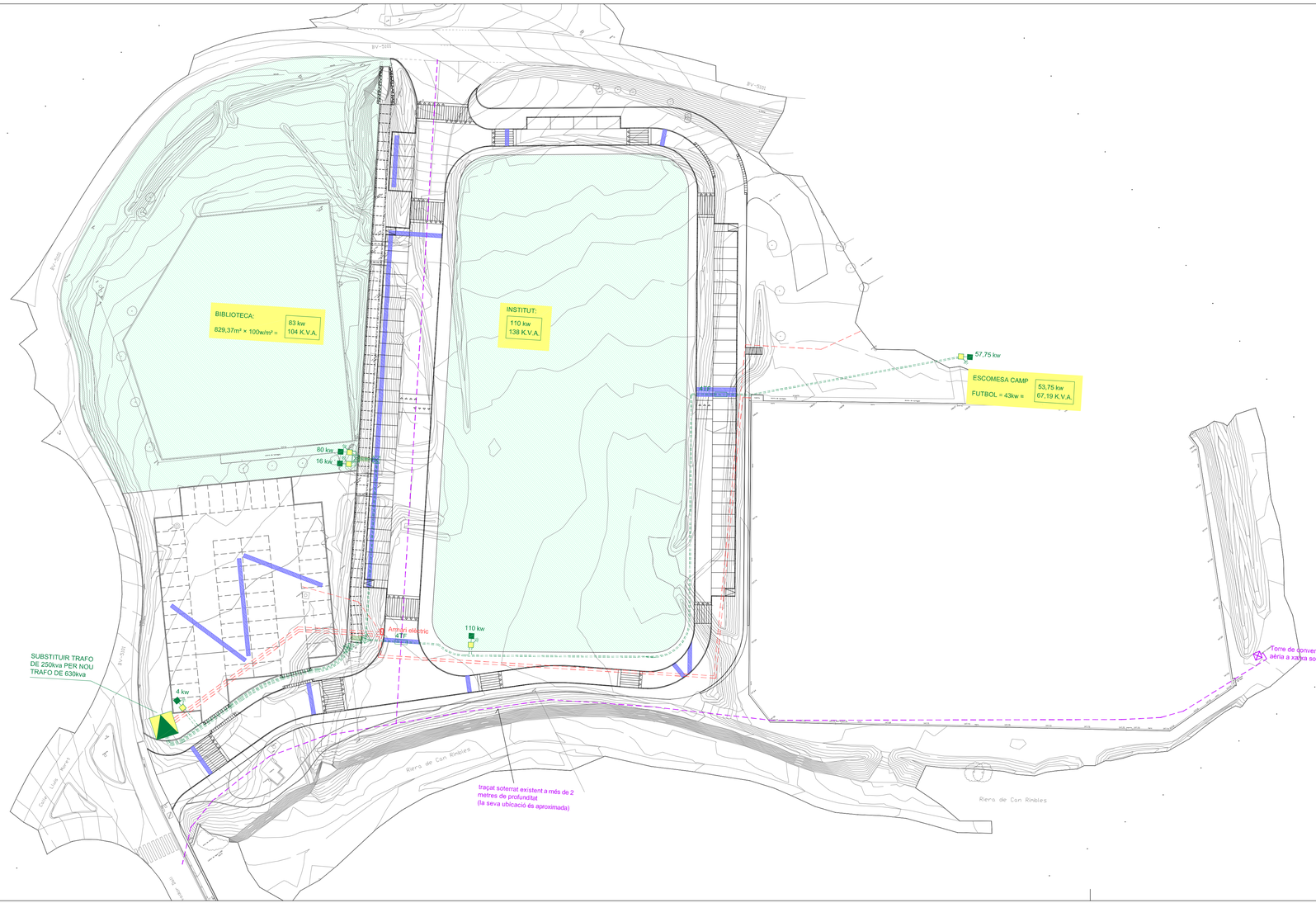


INSTAL·LACIONS SOTA CALÇADA — E:1/25



INSTAL·LACIONS SOTA VORERA — E:1/25





LLEGENDA D'ELECTRICITAT

- SUBTITUCIÓ DE TRAFO DE 250kva PER NOU TRAFO DE 630 kva
- NOVA LÍNIA DE BAIXA TENSIÓ
- LÍNIA DE MITJA TENSIÓ PREEXISTENT
- LÍNIA DE BAIXA TENSIÓ PREEXISTENT A ELIMINAR
- xx kw — POTÈNCIA PREVISTA
- CAIXA SECCIÓNAMENT I CGP BUC
- CREUAMENT AMB PERFORACIÓ RÍGIDA
- TORRE
- CAIXA CEGA
- PAS INSTAL·LACIONS SOTA CALÇADA
- PAS INSTAL·LACIONS SOBRE TORRENT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLANOL DE: XARXA D'ELECTRICITAT
PLANTA

No. p-07
ESCALA 1/500
EXPEDIENT 0748/8319/2016
DATA NOVEMBRE.16

PER DAU SLP:
JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COL·LEGIAT: 33.342/5

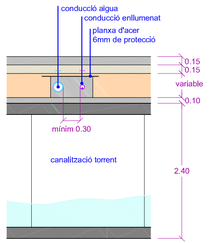
EL PROMOTOR:

DATA: 30/11/16 (D) Obuhot – (D) Exmanot (D) BARBARA

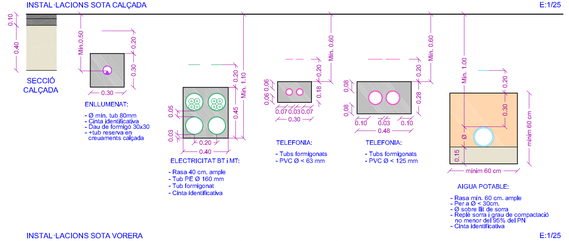
0748-PU-1116m-FINAL.dwg

DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:info@dauonline.com – http://www.dauonline.com
C/Nil, DE BARCELONA 34, 1r 2a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENDLE – Telèfon 93 798 99 50

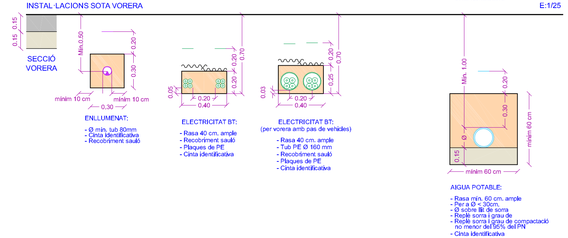
DETALL PAS INSTAL·LACIONS SOBRE CANALITZACIÓ DEL TORRENT E:1/50

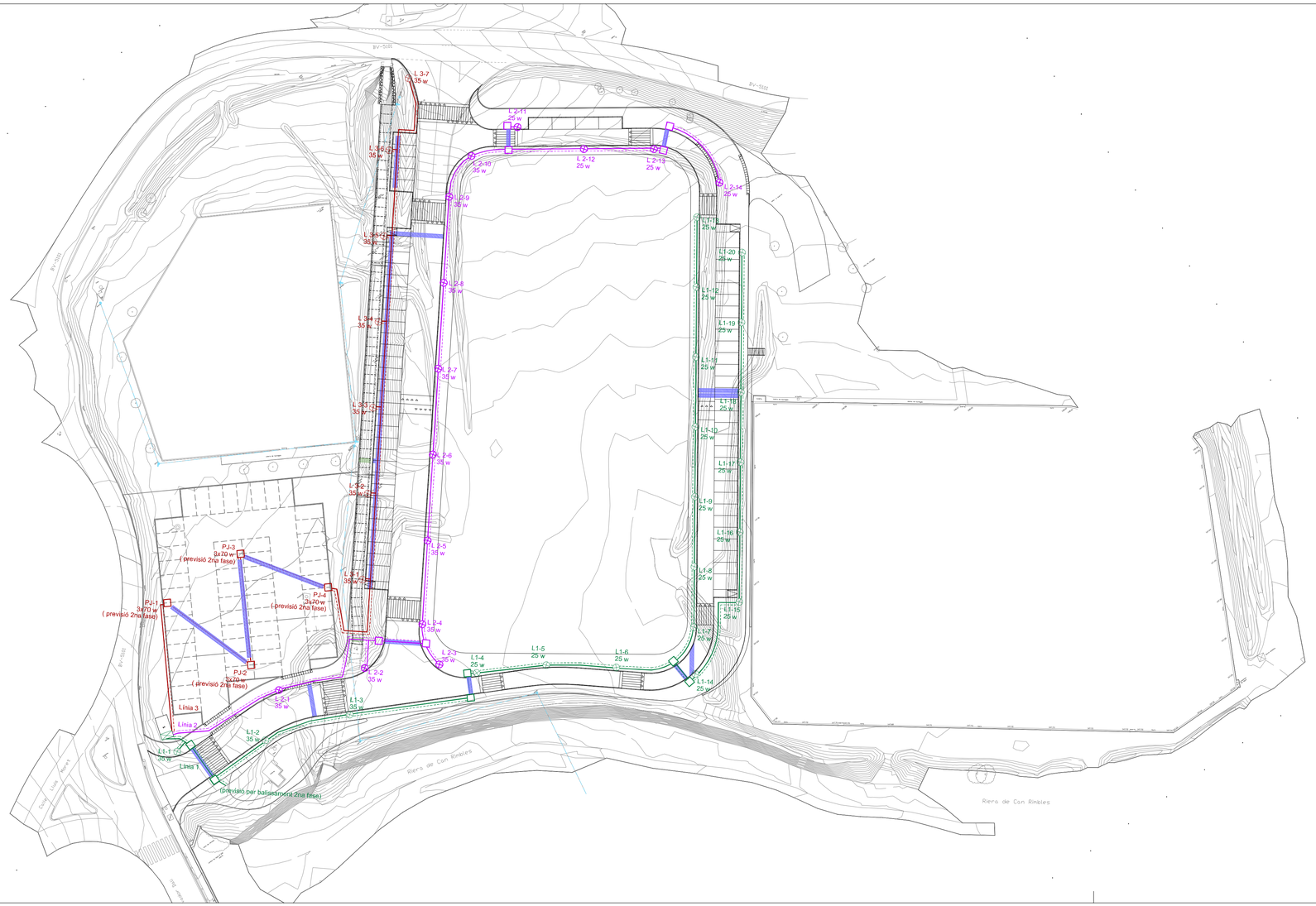


INSTAL·LACIONS SOTA CALÇADA E:1/25



INSTAL·LACIONS SOTA VORERA E:1/25





LLEGENDA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

- LÍNEA AÈREA A DESMUNTAR
- LINIES D'ENLLUMENAT
- LLUMINÀRIA SOBRE COLUMNA
- QUADRE D'ENLLUMENAT
- ARQUETA DE REGISTRE
- PAS INSTAL·LACIONS SOTA CALÇADA
- PAS INSTAL·LACIONS SOBRE TORRENT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLANOL DE: XARXA D'ENLLUMENAT
PLANTA

No. p-08.1
ESCALA 1/500
EXPEDIENT 0748/8319/2016
DATA NOVEMBRE.16

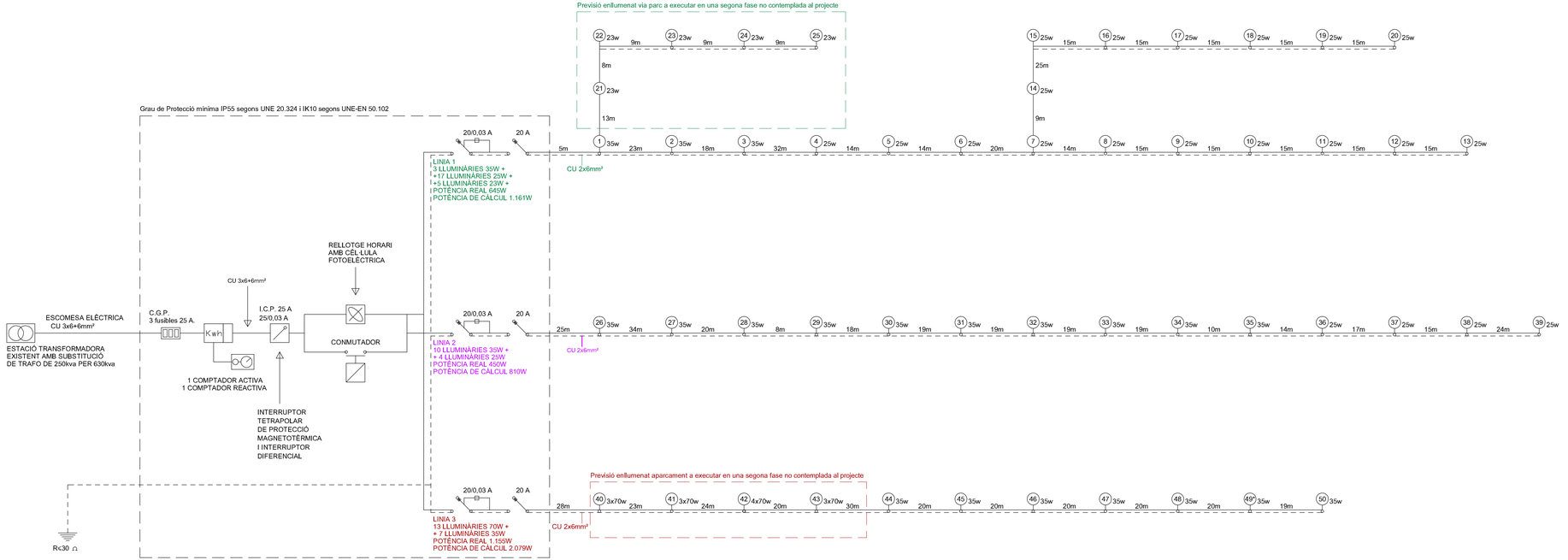
PER DAU SLP:
JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COL·LEGIAT 30.342/5

EL PROMOTOR:

DATA: (D) Dibuixat – (D) Elemanat
30/11/16 (D) BARBARA

0748-PU-1116m-FINAL.dwg

DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:DAU@dausonline.com > http://www.dausonline.com
CTRA. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENGLE – Telèfon 93 798 99 50



PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLANOL DE: ESQUEMA UNIFILAR

No. p-08.2
ESCALA 1/100
EXPEDIENT 0748/8319/2016
DATA NOVEMBRE.16

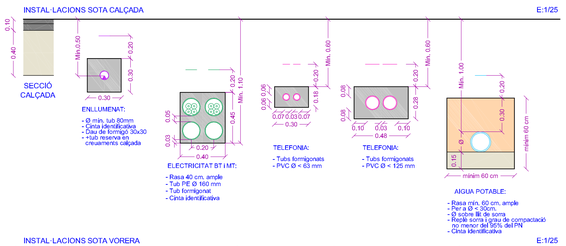
PER DAU SLP:
JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COL·LEGIAT 33.342/5

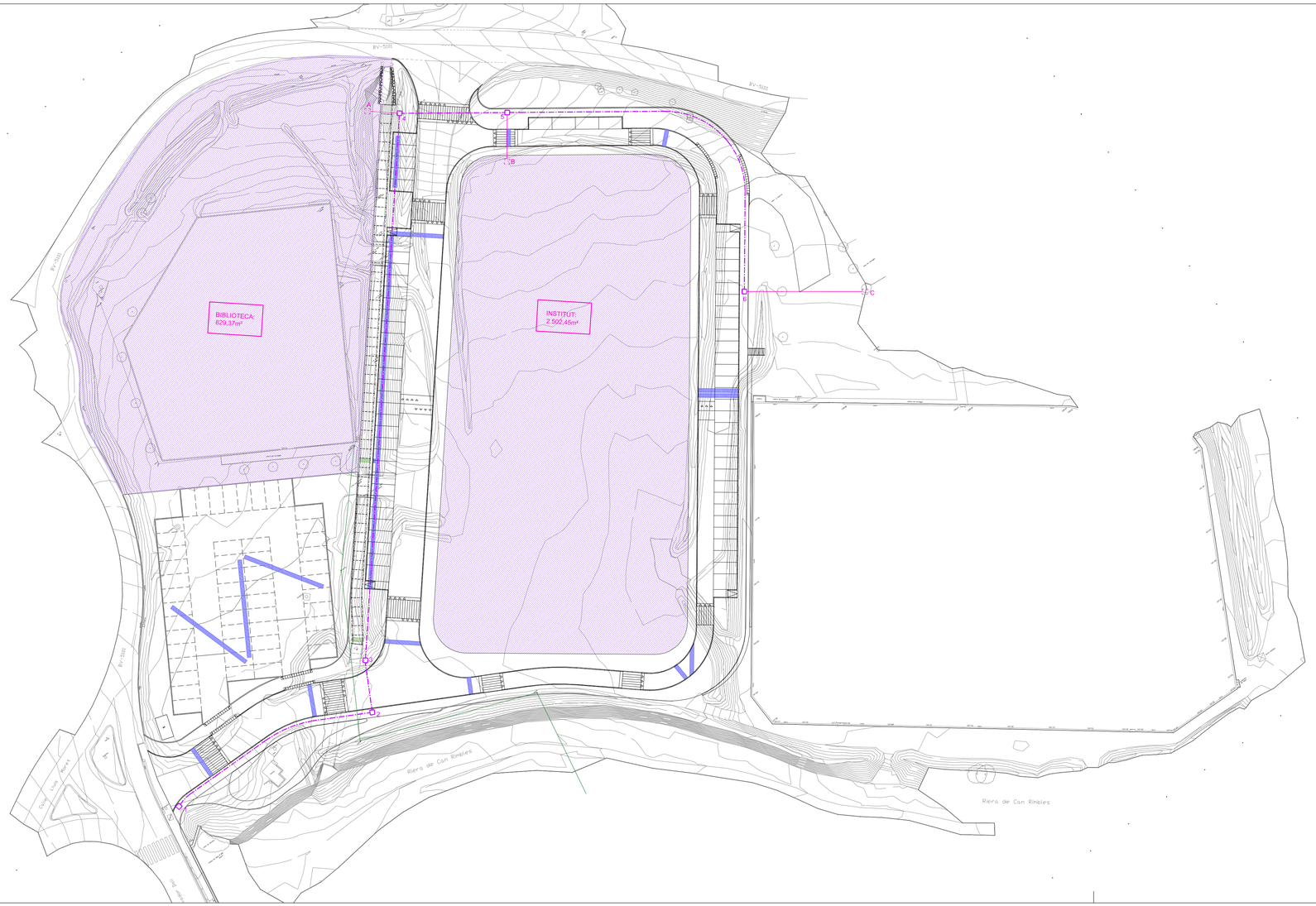
EL PROMOTOR:

DATA: (0) 05uliol - (0) Esmanol
30/11/16 (0) BARBARA

0748-PU-1116m-FINAL.dwg

DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:info@dauonline.com – http://www.dauonline.com
CTRA. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENDLE – Telèfon 93 798 99 50





LLEGENDA DE TELEFONIA

- 2 CONDUCTES PVC Ø 110 FORMIGONATS
- 2 CONDUCTES PVC Ø 63 FORMIGONATS
- XARXA PREEXISTENT TELECOS A ELIMINAR
- ARQUETA 70X70
- ARQUETA 40x40cm
- PAS INSTAL·LACIONS SOTA CALÇADA
- PAS INSTAL·LACIONS SOBRE TORRENT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLÀNOL DE: XARXA DE TELEFONIA
PLANTA

No. p-09
ESCALA 1/500
EXPEDIENT 0748/8319/2016
DATA NOVEMBRE.16

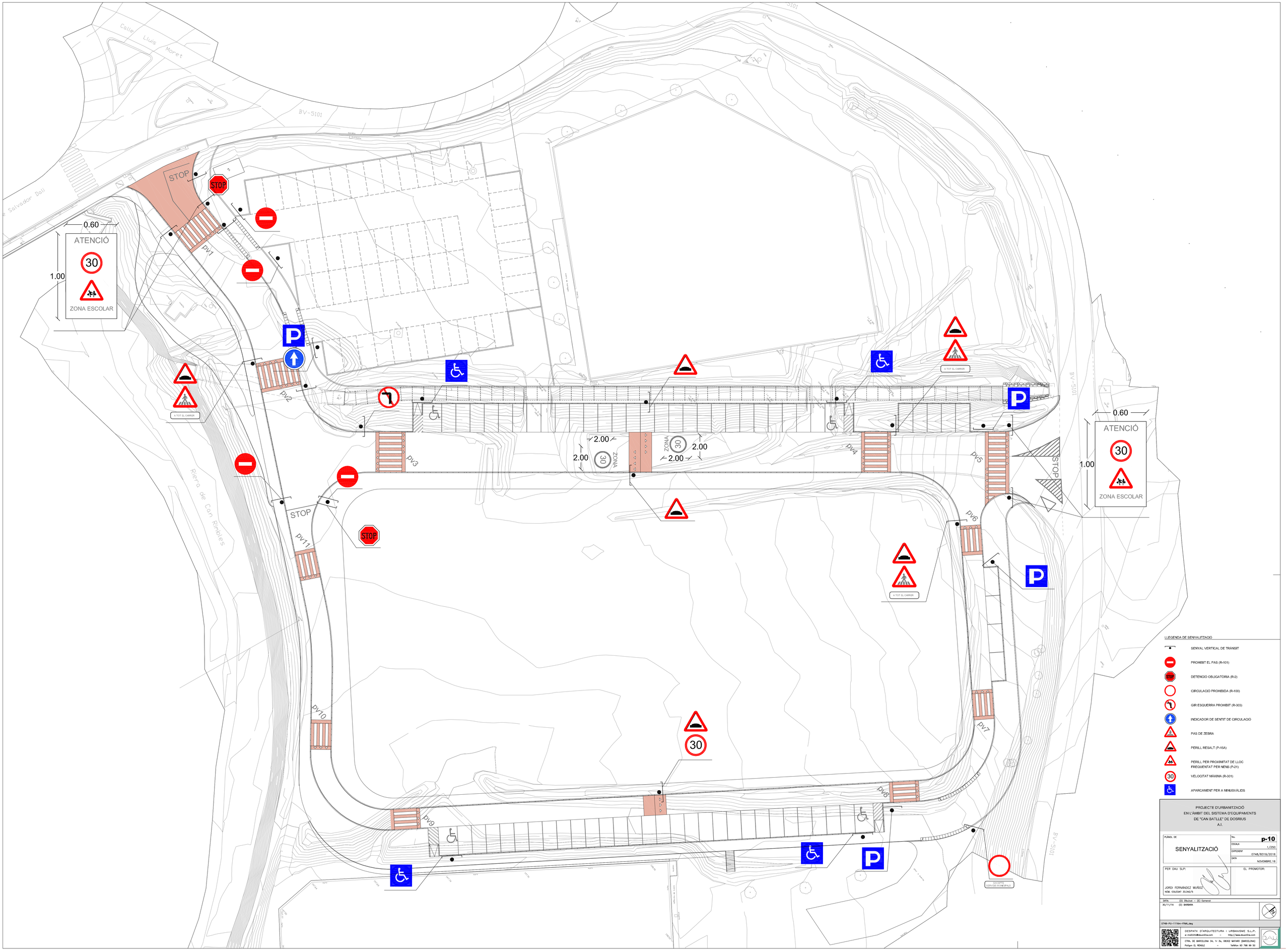
PER DAU SLP:
JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COL·LEGIAT 33.342/5

EL PROMOTOR:

DATA: 30/11/16
(D) Dibuixat – (D) Elemanot
(D) BARBARA

0748-PU-1116m-FINAL.dwg

DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:info@dauonline.com – http://www.dauonline.com
C/Nil, DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENGLE – Telèfon 93 798 99 50



LLEGENDA DE SENYALITZACIÓ

- SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT
- PROHIBIT EL PAS (R-101)
- DETENCIÓ OBLIGATÒRIA (R-2)
- CIRCULACIÓ PROHIBIDA (R-100)
- GIR ESQUERRA PROHIBIT (R-303)
- INDICADOR DE SENTIT DE CIRCULACIÓ
- PAS DE ZEBRA
- PERILL RESALT (P-15A)
- PERILL PER PROXIMITAT DE LLOC FREQUENTAT PER NENS (P-21)
- VELOCITAT MÀXIMA (R-301)
- APARCAMENT PER A MINUSVÀLIDS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLANOL DE: SENYALITZACIÓ

No. p-10
ESCALA 1/250
EXPEDIENT 0748/8319/2016
DATA NOVEMBRE.16

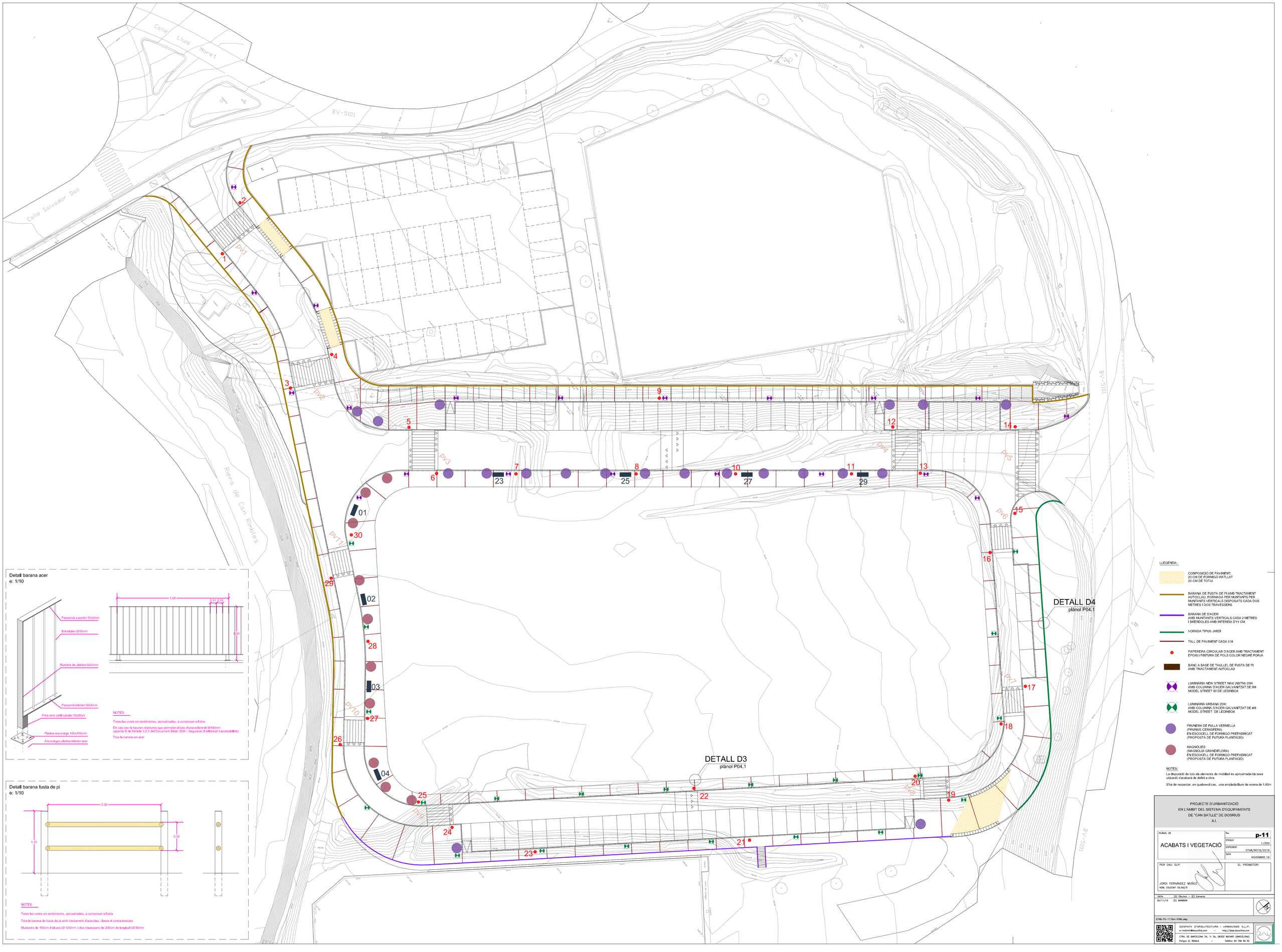
PER DAU SLP: JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COL·LEGIAT 21.342/5

EL PROMOTOR:

DATA: (D) Obubut – (E) Eamend
30/11/16 (D) BARBARA

0748-PU-1116m-FINAL.dwg

DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:info@duorche.com – http://www.duorche.com
CTRA. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENGLE – Telfon 93 798 99 50



Detall barana acer
e: 1/10

NOTES:

Totes les cotes en centímetres, aproximades, a comprovar a l'obra

En cap cas hi hauran obertures que permetin el pas d'una esfera de Ø100mm
(apartat B de l'article 3.2.3 del Document Bàsic SUA - Seguretat d'utilització i accessibilitat)

Tota la barana en acer

Detall barana fusta de pi
e: 1/10

NOTES:

Totes les cotes en centímetres, aproximades, a comprovar a l'obra

Tota la barana de fusta de pi amb tractament d'autoclau, classe 4 contra insectes

Muntants de 150cm d'altura i Ø 120mm i dos travessers de 200cm de longitud i Ø 80mm

LLEGENDA:

- COMPOSICIÓ DE PAVIMENT:
  20 CM DE FORMIGÓ RATLLAT
  20 CM DE TOT-U
- BARANA DE FUSTA DE PI AMB TRACTAMENT AUTOCLAU, FORMADA PER MUNTANTS PER MUNTANTS VERTICALS DISPOSATS CADA DOS METRES I DOS TRAVESSERS
- BARANA DE D'ACER
  AMB MUNTANTS VERTICALS CADA 2 METRES
  I BRENDOLES AMB INTERESX D'11 CM.
- VORADA TIPUS JARDÍ
- TALL DE PAVIMENT CADA 5 M
- PAPERERA CIRCULAR D'ACER AMB TRACTAMENT EPOXI I PINTURA DE POLS COLOR NEGRE FORJA
- BANC A BASE DE TAULELL DE FUSTA DE PI AMB TRACTAMENT AUTOCLAU
- LUMINÀRIA NEW STREET MAX (NSTM) 35W AMB COLUMNA D'ACER GALVANITZAT DE 6M MODEL STREET 90 DE LEDINBOX
- LUMINÀRIA URBANA 25W AMB COLUMNA D'ACER GALVANITZAT DE 4M MODEL STREET DE LEDINBOX
- PRUNERA DE FULLA VERMELLA (PRUNUS CERASIFERA) EN ESCOCELL DE FORMIGÓ PREFABRICAT (PROPOSTA DE FUTURA PLANTACIÓ)
- MAGNÒLIES (MAGNOLIA GRANDIFLORA) EN ESCOCELL DE FORMIGÓ PREFABRICAT (PROPOSTA DE FUTURA PLANTACIÓ)

NOTES:

La disposició de tots els elements de mobiliari és aproximada i la seva ubicació s'acabarà de definir a obra

S'ha de respectar ,en qualsevol cas, una amplada lliure de vorera de 1.80m

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLÀNOL DE: ACABATS I VEGETACIÓ

No. p-11
ESCALA 1/250
EXPEDIENT 0748/8319/2016
DATA NOVEMBRE.16

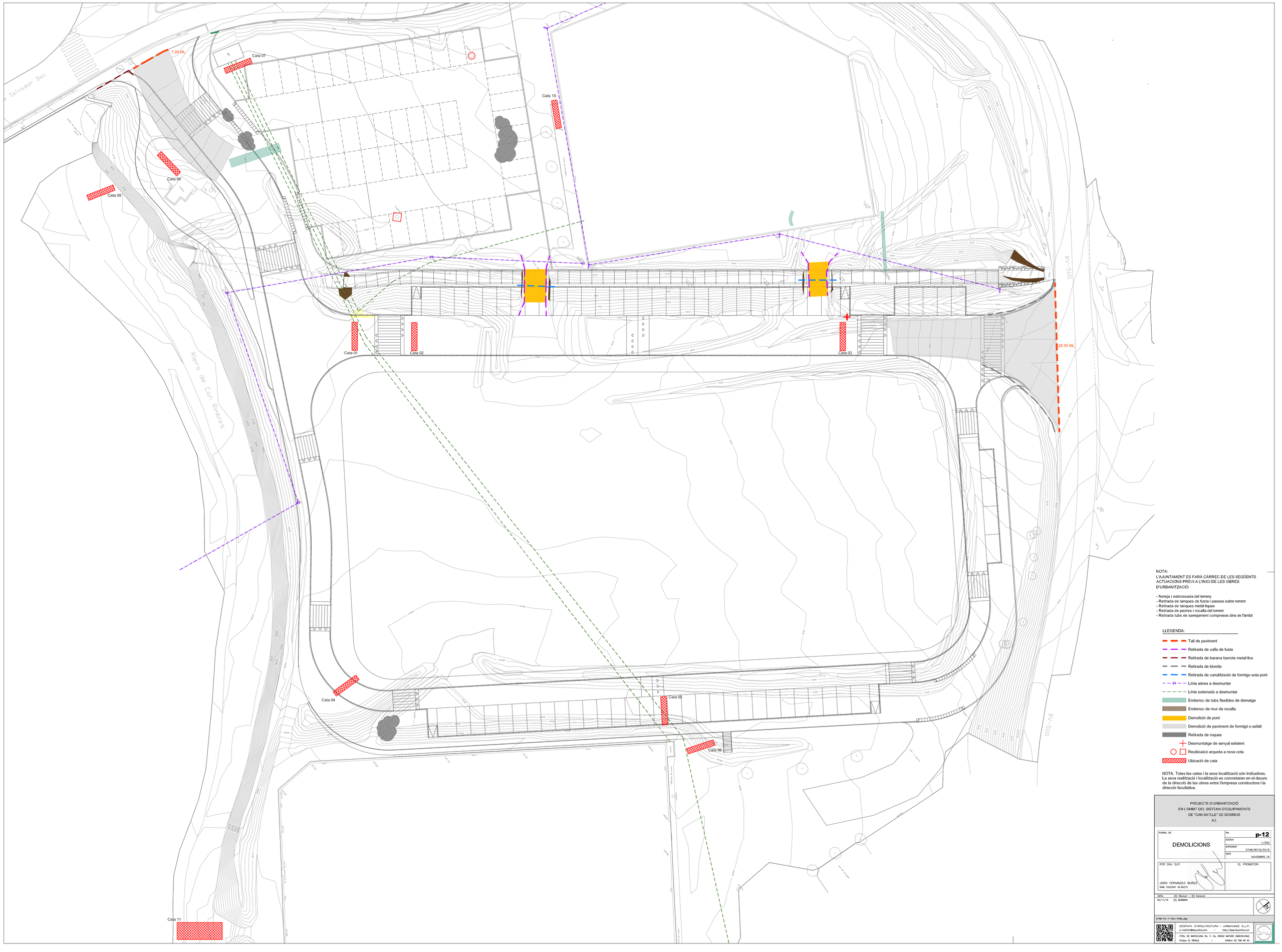
PER DAU SLP:
JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COL·LEGIAT 33.542/5

EL PROMOTOR:

DATA: 30/11/16
(D) Dibuixat – (D) Comprovat
(D) BARBARA

0748-P0-1116en-FINAL.dwg

DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail@dausmlive.com – http://www.dausmlive.com
C/MA. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENGLE – Telèfon 93 798 99 50



NOTA:
L'AJUNTAMENT ES FARÀ CÀRREC DE LES SEGÜENTS ACTUACIONS PREVI A L'INICI DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ:

- Neteja i esbrossada del terreny
- Retirada de tanques de fusta I passos sobre torrent
- Retirada de tanques metal·liques
- Retirada de pedres i rocalla del torrent
- Retirada tubs de sanejament compresos dins de l'àmbit

LLEGENDA:

- Tall de paviment
- Retirada de valla de fusta
- Retirada de barana barrots metal·lics
- Retirada de bionda
- Retirada de canalització de formigo sota pont
- Línia aèrea a desmuntar
- Línia soterrada a desmuntar
- Enderroc de tubs flexibles de drenatge
- Enderroc de mur de rocalla
- Demolició de pont
- Demolició de paviment de formigó o asfalt
- Retirada de roques
- Desmuntatge de senyal existent
- Reubicació arqueta a nova cota
- Ubicació de cata

NOTA. Totes les cates i la seva localització són indicatives. La seva realització i localització es concretaran en el decurs de la direcció de les obres entre l'empresa constructora i la direcció facultativa.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLÀNOL DE: DEMOLICIONS

No. p-12
ESCALA 1/250
EXPEDIENT 0748/R319/2016
DATA NOVEMBRE.16

PER DAU SLP:
JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ
NÚM. COL·LEGIAT 33.342/5

EL PROMOTOR:

DATA: 30/11/16
(D) Dibuixat – (E) Comprovat
(D) BARBARA

0748-PU-1116m-FINAL.dwg

DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:info@doumline.com – http://www.doumline.com
CTRA. DE BARCELONA 34, 1r 2a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENDLE – Telèfon 93 798 99 50



PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS
A.I.

PLÀNOL DE	No.
PLÀNOL D'IMATGE -	**p-13**
	ESCALA: S/E
	EXPEDIENT: 0748/8319/2016
	DATA: NOVEMBRE.16

PER DAU SLP:	EL PROMOTOR:
JORDI FERNÁNDEZ MUÑOZ NÚM. COLEGIAT 33.342/5	

DATA:	(D) Dibuixat – (E) Esmenat
30/11/16	(D) JORDI

0748-PU-1116m-FINAL.dwg

DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.
e-mail:info@dauonline.com – http://www.dauonline.com
CTRA. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)
Polígon EL RENGLE – Telèfon 93 798 99 50

EXPEDIENT 0748/08319/2016

NOVEMBRE.16

PROJECTE D'URBANITZACIÓ EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

A.I.

TOM 3. Plec de condicions tècniques particulars



DESPATX D'ARQUITECTURA I URBANISME S.L.P.

e-mail:info@dauonline.com – http://www.dauonline.com

CTRA. DE BARCELONA 34, 1r 3a, 08302 MATARÓ (BARCELONA)

Telf. 93 798 99 50 – Fax: 93 798 72 82

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

ÍNDEX

TOM 1

1. MEMÒRIA

1.1. Objecte i àmbit d'actuació
1.2. Planejament actual
1.3. Estat actual
1.4. Descripció de la proposta
1.5. Replanteig
1.6. Programa de desenvolupament dels treballs

2. MEMÒRIA TÈCNICA

2.1. Treballs previs i demolicions
2.2. Moviment i contenció de terres
2.3. Vialitat
2.4. Sanejament
2.5. Aigua potable
2.6. Electricitat
2.7. Enllumenat
2.8. Telecomunicacions
2.9. Arbrat i jardineria
2.10. Senyalització i acabats

3. ANNEXES A LA MEMÒRIA

3.1. Normativa aplicable
3.2. Vialitat
3.3. Sanejament
3.4. Aigua
3.5. Electricitat
3.6. Enllumenat
3.7. Acabats
3.8. Estudi geotècnic

4. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

4.1. Amidaments
4.2. Pressupost
4.3. Resum del pressupost
4.4. Quadre de preus I
4.5. Quadre de preus II
4.6. Justificació de preus

5. PLECS DE CONDICIONS

5.1. Plec de condicions econòmiques i administratives
5.2. Plec de condicions tècniques particulars (en tom 3)

TOM 2

6. PLÀNOLS

Plànols d'informació

i.01	Situació i emplaçament	E: S/E
i.02	Ortofoto	E: S/E
i.03	Topogràfic	E: 1/500
i.04	Serveis existents	E: 1/500

Plànols de projecte

p.01.1	Planta Proposta	E: 1/250
p.01.2	Topografia Modificada	E: 1/500
p.02	Vialitat. Planta	E: 1/500
p.03.1	Vialitat. Seccions tipus	E: 1/50
p.03.2	Vialitat. Seccions long. i trans. canalització torrent	E: 1/200
p.03.3	Seccions transversals murs	E: 1/200 -1/50
p.04.1	Detalls	E: 1/20
p.04.2	Detalls	E: 1/20
p.05.1	Xarxa de sanejament. Planta	E: 1/500
p.05.2	Xarxa de sanejament. Seccions longitudinals	E: 1/200
p.05.3	Xarxa de sanejament. Conques	E: 1/500
p.06	Xarxa de subministrament d'aigua	E: 1/500
p.07	Xarxa de subministrament elèctric	E: 1/500
p.08.1	Xarxa d'enllumenat. Planta	E: 1/500
p.08.2	Xarxa d'enllumenat. Esquema unifilar	E: 1/100
p.09	Xarxa de telefonia	E: 1/500
p.10	Senyalització	E: 1/250
p.11	Vegetació i acabats	E: 1/250
p.12	Demolicions	E: 1/250
p.13	Plànol d'imatge	E: S/E

5. PLECS DE CONDICIONS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
EN L'ÀMBIT DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS
DE "CAN BATLLE" DE DOSRIUS

5.2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0311010,B0311500,B0312500,B0312010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

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

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

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

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

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi

tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

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

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

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

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

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

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

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

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

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B032 - SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0322R00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
  - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
  - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
  - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
  - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
  - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
  - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331Q10,B0332Q10,B033SJ00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

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

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

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

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

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).

- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B037R000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural
- Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries extranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

TOT-U NATURAL:
Es considera tot-u natural el material granular, de granulometria contínua, que s'utilitza com a capa de ferm. Els materials que el formin procediran de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o de mescla d'ambdós.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZN40	ZN25	ZN20
50	100	--	--
40	80-95	100	--
25	60-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50

0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0.063	0-9	0-11	0-11

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 30
Plasticitat (UNE 103104):
- Trànsit T00 a T3: No plàstic
- T4:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 25
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 30
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10
- Per a capes granulars per a l'assentament de canonades:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 25
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6

TOT-U ARTIFICIAL:
El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.
Per al trànsit tipus T2 a T4 es podran utilitzar àrids reciclats, siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	--	--
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Trànsit T0 a T2: < 30
- T3, T4 i vorals: < 35

Per a materials reciclats procedents de ferms de carretera o demolicions:
- Trànsit de T00 a T2: > 40
- Trànsit T3, T4 i vorals: > 45

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30

Plasticitat:
- Trànsit T00 a T4: No plàstic
- Vorals sense pavimentar:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 30
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

Coeficient de neteja (Annex C de l'UNE 146130): < 2
Si el material prové de reciclatge d'enderrocs (condicions addicionals):
- Inflament (NLT-111): < 2%
- Contingut de materials petris: >= 95%
- Contingut de restes d'asfalt: < 1% en pes
- Contingut de fusta: < 0,5% en pes

Composició química:
- Compostos de sofre (SO3) (UNE EN 1744-1) en el cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat (UNE EN 1744-1): < 5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro (UNE EN 1744-1): Nul

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
  - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
  - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
  - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
  - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
  - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
  - Coeficient de neteja (Annex C, UNE 146130), cada 1500 m3, o cada 2 dies si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

OPERACIONS DE CONTROL EN TOT-U ARTIFICIAL:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
  - Índex de llenques (UNE EN 933-3)
  - Partícules triturades (UNE EN 933-5

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03D - TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D5000,B03D1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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 ús 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 103204): < 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 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5

- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 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 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 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 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/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 DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B04 - PEDRES PER A FONAMENTS I MURS

B044 - PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0442700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bloc de pedra natural, de forma irregular, per a la construcció d'esculleres.
S'han considerat els tipus següents:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La roca ha de provenir de la pròpia excavació o de préstecs. Ha de tenir la superfície rugosa i no s'han d'admetre les pedres arrodonides.
Ha de ser sana, de constitució homogènia i gra uniforme.
No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.
Ha de ser compacta, sense alteracions apreciables i estable químicament davant de l'acció dels agents externs, en particular davant de l'aigua.
En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.
Les dimensions han de ser les adequades al lloc d'utilització d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
El pes mínim de cada bloc ha de ser fixat per la DT o la DF. Per a l'escollera sense classificar és de 0,5 kg.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
El contingut de partícules amb forma inadequada ha de ser inferior al 30 %. En cas de superar-se aquest valor, només s'ha de poder utilitzar si es fa un estudi especial per a garantir un comportament correcte. Les partícules de forma inadequada són aquelles que compleixen: (L+G)/2 >= 3 E, on: L = longitud (separació màxima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula), G = espessor (diàmetre del forat circular mínim per on pugui passar la partícula), E = ample (separació mínima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula).
Els valors de L, G i E es poden determinar de forma aproximada i no han de ser mesurats necessàriament en tres direccions perpendiculars.
Estabilitat: Assaig immersió en aigua 24 h (NLT 255):
- Fissures: Sense fissures
- Pèrdua de pes: <= 2%

Característiques fonamentals:
- Densitat aparent seca: >= 2500 kg/m3
- Absorció d'aigua (UNE 83134): <= 2%
- Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50
- Contingut d'ió sulfat (UNE 7245): < 12%
- Coeficient de dilatació tèrmica (C): 0,000006 <= C <= 0,000012 mm °C
- Mòdul d'elasticitat: entre 100000 i 500000 kg/cm2
- Porositat aparent: <= 0.4%
- Duresa Mohs: >= 6.5

El pes de les pedres col·locades ha de ser de com a mínim 10 kg, i de 200 kg com a màxim. El percentatge de pedres amb un pes inferior a 100 kg no pot sobrepassar el 25 % del total.

PEDRA GRANÍTICA:
Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldespat i mica.
Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.
No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldespats característics.
No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 120 N/mm2

PEDRA CALCÀRIA:
Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic.
No han de tenir substàncies extranyes que arribin a caracteritzar-les.
No han de ser bituminoses.
No han de tenir argiles en excés.
Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no es produeixin fragmentacions.
Si existeixen diferents tipus de pedra a l'obra, el subministrament i emmagatzematge s'ha de fer individualitzat per a cada tipus de bloc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/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 DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del informe de la pedrera a utilitzar, amb les següents dades:
  - Classificació geològica.

  - Densitat aparent seca.
  - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2).
  - Estudi de la morfologia.
  - Prova d'absorció en aigua dolça o salada (UNE 83134).
  - Resistència a l'acció dels sulfats.
- Cada 2.000 t de pedra utilitzada, i sempre que hi hagi un canvi de front d'explotació, s'han de fer els següents assaigs:
  - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2).
  - Absorció (UNE-EN 1925).
  - Determinació del pes específic (UNE-EN 1936).
- S'ha de fer com a mínim una vegada, els següents assaigs:
  - Densitat aparent seca.
  - Resistència a l'acció dels sulfats magnèsic i sòdic (cas d'esculleres en contacte amb aigua) (UNE-EN 1367-2).
- Inspecció de la pedrera, un cop al mes com a mínim, per a comprovar la continuïtat dels fronts de treball.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs sense que el contractista hagi presentat l'informe de la pedrera.
Si el material o la pedrera no compleixen totes les especificacions, no s'ha d'autoritzar el seu ús.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

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

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

Denominació	Designació

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

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

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

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CALÇ AMARADA EN PASTA:
Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes
Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calços:

- Mètode de referència: <= 20
- Mètode alternatiu: <= 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: 45% < h < 70%
- Altres calços: <= 2%

Requisits de reactivitat i granulometria:
- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%
- Retingut pel tamís de 2 mm: <=5%
- Reactivitat amb aigua t'60°C: <= 15 min.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contigut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.
A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de cal.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
  - Numero identificador del organisme notificat
  - Nom i adreça del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data de marcatge
  - Numero del certificat de conformitat
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte
  - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:
- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.
Els assaigs de recepció han de ser els següents:

- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'anhídrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques especifiques. Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552460,B055JK6M,B055VA03,B055VA02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3/75.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses:
- Betum asfàltic
- Betum modificat amb polímers:

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat pràcticament no volàtil, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, molt viscós i gairebé sòlid a temperatura ambient.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

EMULSIONS BITUMINOSES
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules : Polaritat positiva
Característiques físiques de les emulsions bituminoses catiòniques:

Taula 213.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE EN 13808		C60B4 ADH	C60B4 TER	C60B4 CUR	C60BF5 IMP	C50BF5 IMP	C60B5 MIC	C60B7 REC
Denominació	ant.(*)	ECR-1	-	ECR-1	ECL-1	ECI	ECL-2d	ECL-2b
Caracterís-tiques	UNE EN	U	Assajos sobre l'emulsió original					
Propietats perceptibles	1425		TBR (Clase 1)					
Polaritat partícules	1430		Positiva (Clase 2)					
Índex trencament	13075 -1		70-130 Clase4	70-130 Clase4	70-130 Clase4	120-180 Clase5	>=120-180 Clase5	120-180 Clase5	>=220 Clase7
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Clase5	58-62 Clase4	58-62 Clase4	58-62 Clase5	48-52 Clase3	58-62 Clase5	58-6 Clase5
Contingut oli destilat	1431	%	<=2,0 Clase2	<=2,0 Clase4	<=2,0 Clase4	<=10,0 Clase6	5-15 Clase7	<=2,0 Clase2	<=2,0 Clase2

Temps fluència (2mm,40°C)	12846	s	35-80 Clase4	35-80 Clase4	35-84 Clase4	15-45 Clase3	15-45 Clase3	15-45 Clase3	15-45 Clase3
Residu tamís . (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0, Clase	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=5 Clase2	<=10 Clase2	<=10 Clase2	<=10 Clase2
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3

(*)Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.
TBR: S'informarà del valor.

Taula 213.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE EN 13808			C60B4 ADH	C60B4 TER	C60B4 CUR	C60BF5 IMP	C50BF5 IMP	C60B5 MIC	C60B7 REC
Denominació ant.(*)			ECR-1	-	ECR-1	ECL-1	ECI	ECL-2d	ECL-2b
Característiques	UNE EN	U	Assajos sobre emulsió original						
Residu per evaporació, segons UNE EN 13074									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Clase6	<=500 Clase2	<=330 Clase6	>300 Clase7	>300 Clase7	<=100 Clase3	<=330 Clase6
Punt de destil·lat	1427	°C	>=35 Clase6	>=50 Clase3	>=35 Clase6	<=35 Clase7	<=35 Clase7	>=43 Clase4	>=35 Clase6
Residu per evaporació, segons UNE EN 13074, seguit d'estabilització UNE EN 14859 i envelliment UNE EN 14769									
Penetració 25°C	1426	0,1mm							
Punt de Reblaniment	1427	°C							

(*)Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.
TBR: S'informarà del valor.
DV: Valor declarat pel fabricant

Taula 213.4.a Especificacions de les Emulsions bituminoses catiòniques modificades.

Denominació UNE EN 13808			C60BP4 ADH	C60BP4 TER	C60BP5 MIC
Denominació anterior(*)			ECR-1-m		ECL-2d-m
Característiques	UNE EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Propietats perceptibles	1425		TBR (Clase 1)		
Polaritat de partícules	1430	°C	Positiva (Clase 2)		
Índex de trencament	13075-1		70-130 Clase 4	70-130 Clase 4	120-180 Clase
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Clase 5	58-62 Clase 5	58-62 Clase 5
Contingut d'oli destil·lat	1431	%	<=2,0 Clase 2	<=2,0 Clase 2	<=2,0 Clase 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846	S	35-80 Clase 4	35-80 Clase 4	15-45 Clase 3
Residu de tamisat (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Clase 2	<=0,1 Clase 2	<=0,1 Clase
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Clase 3	<=10 Clase 3	<=10 Clase 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3

(*)Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.
TBR: S'informarà del valor.

Taula 213.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE EN 13808	C60BP4 ADH	C60BP4 TER	C60BP5 MIC
Denominació anterior(*)	ECR-1-m		ECL-2d-m

Característiques	UNE EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Residu per evaporació, segons UNE EN 13074					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Clase 6	<=50 Clase 6	<=100 Clase 6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Clase 6	>=55 Clase 2	>=50 Clase 6
Cohesió per pèndul de Vialit	13588	J/cm2	>=0,5 Clase 2	>=0,5 Clase 2	>=0,5 Clase 2
Recuperació el·làstica ,25°C	13398	%	>=40 Clase 3	>=40 Clase 3	>=40 Clase 3
Residu per evaporació UNE EN 13074, seguit d'estabilització UNE EN 14895 i d'envelliment UNE EN 14769					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	DV Clase 2		
Punto de reblaniment	1427	°C	DV Clase 2		
Cohesió por pèndul Vialit	13588	J/cm2	DV Clase 2		
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Clase 2		

(*)Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.
TBR: Se informarà del valor
DV: Valor declarat pel fabricant.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expresarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% lligant_B_P_F_I. trencament_aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % lligant: Contingut de lligant.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: només si s'incorporen polímers.
- F: només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 2%.
- I.trencament: nombre d'una xifra (1 a 7) indica la classe de comportament al trencament segons l'UNE EN 13075-1.
- aplicació: abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:

ADH: reg d'adherència
TER: reg termoadherent
CUR: reg de curat
IMP: reg d'imprimació
MIC: microaglomerat en fred
REC: reciclat en fred

BETUM ASFÀLTIC:
Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma en escalfar-lo a la temperatura d'ús.
Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscós i flexible a baixes temperatures.
Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.
Es farà servir la denominació de betum asfàltic dur, per als destinats a la producció de mescles bituminoses d'alt mòdul.
Taula 211.2 Requisits dels Betums asfàltics

Característica		UNE EN	Unit.	15/25	35/50	50/70	70/10	160/220
Penetració a 25°C		1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment		1427	°C	60-76	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistèn-cia enve-lliment UNE EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,5
	Penetra.reten	1426	%	>=55	>=53	>=50	>=46	>=37
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=10	<=11	<=11	<=11	<=12
Índex de Penetració		12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a+0,7	De-1,5 a +0,7
Punt fragilitat Fraass		12593	°C	TBR	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
Punt inflam. vas obert		ISO 2592	°C	>=245	>=240	>=230	>=230	>=220
Solubilitat		12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

TBR: S'informarà del valor.
La denominació dels betums asfàltics es composa de la lletra B seguida de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format:
B P.min/P.max.
- B: Indicatiu que és un betum asfàltic.
- P.màx: Penetració màxima.
- P.mín: Penetració mínima.

Els betums asfàltics empleats segons UNE EN 12594 i UNE EN 13924 són:
B 15/25, B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.
Es consideraren també com betums modificats:
- Els fabricats amb polímers subministrats a granel
- Els que es fabriquen a l'indret d'us o en instal·lacions específiques independents

Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.
Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE EN 14023			PMB 10/ 40-70	PMB 25/ 55-65	PMB 45/ 80-60	PMB 45/ 80-65	PMB 45/ 80-75	PMB 75/ 130-60
Denominació anterior (*)			BM-1	BM-2	BM-3b	BM-3c	-	BM-4
Característiq.	UNE EN	Unit.	Assajos sobre el betum original					
Penet.a 25°C	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80	45-80	75-130
Punt reblan.	1427	°C	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60
Cohesió.Força ductilitat	13589 13703	j/cm2	>=2 a 15°C	>=2 a 10°C	>=2 a 5°C	>=3 a 5°C	>=3 a 5°C	>=1 a 5°C
P.fragil.Fraass	12593	°C	<=-5	<=-7	<=-1	<=-15	<=-15	<=-15
Recup 25°C	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70	>=80	>=60
Esta bilitat emmagat	Difer. rebla. 1427	13399 °C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
zematge (**)	Difer. penet. 1426	13399 0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13	<=13
Punt inflamació	ISO 2592	°C	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
			Durabilitat-Resistència envelliment EN 12607-1					
Canvi de massa	12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0
Penet.reten.	1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60
Increm.punt reblaniment	1427	°C	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10
Recup.25°C	1427	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5

(**) Exigible a lligants que no es fabriquin “in situ”.
TBR:S'informarà del valor.
La denominació dels betums modificats amb polímers es composa de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons UNE 1427. En cas que el polímer utilitzat en la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.mín./P.màx.
- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- (-): Punt de reblaniment.
- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.

Els betums modificats empleats segons UNE EN 14023 són:
PMB 10/40-70, PMB 25/55-65, PMB 45/80-60, PMB 45/80-65, PMB 45/80-75 i PMB 75/130-60
La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació :
- T < 190 °C per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70°C.
- T < 180 °C per a la resta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material; de no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES
Subministrament: En camions cisterna que poden ser amb o sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d'estar completament nets abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge: En un o varis tancs aïllats entre si amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 5 a 7), per a microaglomerats en fred i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50 °C.
En emulsions de trencament lent (I.trencament 5 a 7) i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al tràfec ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el tràfec de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.
BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:
Subministrament: en camions cisterna amb sistema de calefacció i termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davalli fins

a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.
Emmagatzematge: en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorifugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10°C). Disposarà d'una una vàlvula per a presa de mostres.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu tràfec ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el tràfec del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneització.
En lligants amb sedimentació o que continguin pols de cautxú de pneumàtics reciclats, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden Circular 29/2011 Sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Ligantes bituminosos y microaglomerados en frío.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial i tipus de betum asfàltic o emulsió bituminosa subministrada.
- Nom i direcció del comprador i destí
- Referència de la comanda

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre del certificat de control de producció.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
- Referència a la norma UNE EN 13808.
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst.

Característiques de l'EMULSIÓ:
- Viscositat UNE EN 12846)
- Adhesivitat NE EN 13614).
- Índex de trencament UNE EN 13075-1, i estabilitat ciment UNE EN 12848).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE EN 13074:
  - Consistència a temperatura de servei intermig, penetració a 25°C UNE EN 1426.
  - Consistència a temperatura de servei elevada, punt de reblaniment UNE EN 1427.
  - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndul Vialit UNE EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE EN 13074, seguit d'estabilització segons UNE EN 14895 i envelliment segons UNE EN 14769 :
  - Durabilitat consistència temperatura de servei intermig, penetració retinguda UNE EN 1426.
  - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada, increment punt reblaniment UNE EN 1427.
  - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndul Vialit UNE EN 13588).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:
- Referència a la norma UNE EN 12591 o UNE EN 13924.
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst.
- Característiques del Betums:
- Consistència a temperatura de servei intermèdia, penetració a 25°C UNE EN 1426.
- Consistència a temperatura de servei elevada, punt de reblaniment UNE EN 1427.
- Dependència de la consistència amb la temperatura UNE EN 13588 o UNE EN 13924.
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència a l'envelliment UNE EN 12607-1.
- Consistència (forçaductilitat UNE EN 13589 i 13703), modificats amb polímers
- penetració retinguda UNE EN 1426
- increment del punt de reblaniment UNE EN 1427
- canvi de massa UNE EN 12607-1
- Fragilitat a baixa temperatura de servei (punt fragilitat Fraass UNE EN 12593, només en betums UNE EN 12591
- Recuperació elàstica a 25°C UNE EN 13398 (modificats amb polímers).
- El subministrador aportarà informació sobre:
- Temperatura màxima d'escalfament.
- Rang de temperatura de la mescla i compactació.

El plec de prescripcions tècniques particulars o la DF podran exigir informació addicional sobre la resta de característiques de cada tipus de lligant hidrocarbonat.
En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons UNE EN 13399 per a verificar els sistemes de transport i emmagatzematge

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:
El control en la recepció es realitzarà per a cada cisterna arribada a l'obra prenent dues mostres d'un quilogram segons UNE

EN 58 en el moment del transvasament del material de la cisterna al tanc d'emmagatzematge.
Sobre una mostra es determinarà la penetració segons UNE EN 1426 i la segona es conservarà fins esgotar el període de garantia.
Control a l'entrada del mesclador. Un lot equivaldrà a la quantitat de 300 t de betum, que s'acceptarà o refusarà en bloc. La DF podrà fixar altre mida per al lot.
De cada lot es prendran dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58, en algun punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada al mesclador.
Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:
- Determinació de la penetració UNE EN 1426
- Punt de reblaniment UNE EN 1427

i es calcularà l'índex de penetració UNE EN 12591 o UNE EN 13924
La segona mostra es guardarà fins esgotar el període de garantia.
Es podrà controlar addicionalment si la DF ho exigeix realitzant els assajos per a comprovar les característiques de les taules 211.2 de l'article 211 del PG-3, amb una freqüència d'una vegada cada mes i com a mínim de tres vegades durant l'execució, i per a cada tipus de composició de betum.
OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS
El control de recepció es realitzarà sobre el subministrament en cisternes o la fabricació en obra.
Per a cada cisterna amb betum modificat amb polímers arribat a obra es podran prendre dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58, en el moment del transvasament del material de la cisterna al tanc d'emmagatzematge.
Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:
- Determinació de la penetració UNE EN 1426
- Punt de reblaniment UNE EN 1427
- Recuperació elàstica UNE EN 13398

La segona mostra es conservarà fins esgotar el període de garantia.
Per a cada fabricació en obra es prendran mostres a les canonades de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant, dos cada cinquanta i al menys dos cada jornada de treball, conservant una fins a la fi del període de garantia, i realitzant sobre l'altre els següents assajos:
- Determinació de la penetració UNE EN 1426
- Punt de reblaniment UNE EN 1427
- Recuperació elàstica UNE EN 13398

Control a l'entrada del mesclador. Quan es fabriqui betum en obra sense emmagatzematge intermedi previ a l'entrada al mesclador de la planta, no serà necessari control.
Un lot equivaldrà a la quantitat de 300 t de betum modificat amb polímers que s'acceptarà o refusarà en bloc. La DF podrà fixar altres mides per al lot.
De cada lot de betum es prendran dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58, en algun punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada al mesclador.
Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:
- Determinació de la penetració UNE EN 1426
- Punt de reblaniment UNE EN 1427
- Assaig de recuperació elàstica UNE EN 13398(a judici de la DF).

La segona mostra es conservarà fins esgotar el període de garantia.
Control addicional si la DF ho exigeix realitzant els assajos per a comprovar les característiques de les taules 212.2 del PG-3, amb freqüència d'una vegada cada mes i com a mínim de tres vegades durant l'execució, i per a cada tipus i composició de betum modificats.
En el cas d'emmagatzematge dels betums modificats per períodes >15 dies, es realitzaran previ al seu ús sobre dues mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del dipòsit d'emmagatzematge els següents assajos:
- Penetració UNE EN 1426
- Punt de reblaniment UNE EN 1427

Cas de no complir els valors estipulats, es procedirà a la seva homogeneïtzació i realització de nous assajos o la seva retirada.
La DF podrà disminuir els terminis anteriorment fixats en cas de condicions atmosfèriques o d'obra anormals.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES
Per a cada cisterna amb emulsió bituminosa arribada a l'obra es podran prendre dues mostres de dos quilograms segons UNE EN 58, en el moment del transvasament del material de la cisterna al tanc d'emmagatzematge.
Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:
- Càrrega de les partícules UNE EN 1430
- Índex de trencament UNE EN 13075-1
- Contingut d'aigua UNE EN 1428
- Tamisatge UNE EN 1429

La segona mostra es conservarà durant 15 dies per a realitzar assajos de contrast si fossin necessaris.
Es controlarà en el moment de l'ús a la sortida del tanc d'emmagatzematge.
Un lot equivaldrà a la quantitat de 30 t o fracció diària d'emulsió bituminosa, en el cas de regs es considerarà la fracció setmanal. La DF podrà fixar altres mides per al lot.
De cada lot es prendran dues mostres de 2 quilograms segons UNE EN 58, a la sortida del tanc d'emmagatzematge.
Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:
- Càrrega de les partícules UNE EN 1430
- Índex de trencament UNE EN 13075-1
- Contingut d'aigua UNE EN 1428
- Tamisatge UNE EN 1429

La segona mostra es conservarà durant 15 dies per a realitzar assajos de contrast si fossin necessaris.
Es podrà controlar de forma addicional si la DF ho exigeix realitzant els assajos per a comprovar les característiques de les taules 213.3 i 213.4 de l'article 213 del PG-3, amb freqüència d'una vegada cada mes i mínim de tres vegades, durant l'execució i per a cada tipus i composició d'emulsió.
En el cas d'emmagatzematge de les emulsions per períodes >15 dies o >7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents, es realitzarà previ al ser ús sobre dues mostres, una de la part superior i l'altre de la part inferior del tanc d'emmagatzematge els següents assajos:
- Assaig de tamisatge UNE EN 1429
- Assaig de contingut en betum asfàltic residual UNE EN 1431

Cas de no complir els valors estipulats, es procedirà a la seva homogeneïtzació i realització de nous assajos o la seva retirada.
La DF podrà disminuir els terminis anteriorment fixats en cas de condicions atmosfèriques o d'obra anormals.
Un cop al mes i un mínim de tres cops durant l'execució de l'obra, per cada tipus i composició d'emulsió bituminosa, es realitzaran els assaigs necessaris per a la comprovació de les característiques.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
De forma general de cada cisterna arribada a l'obra en el moment del transvasament al tanc d'emmagatzematge.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES
A cada lot a la sortida del tanc d'emmagatzematge, en el moment d'ús.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS
A cada lot en un punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i el mesclador.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS
En la fabricació a obra, a les canonades de sortida de la instal·lació.

En cada lot en un punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i el mesclador.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3/75 per a cada lligant
Emulsions bituminoses les taules 213.3 i 213.4 de l'article 213.
Betums asfàltics la taula 211.2 de l'article 211.
Betums asfàltics modificats amb polímers la taula 212.2 de l'article 212.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05B - CIMENTS NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05B1001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%
Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min
Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min
Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"
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

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B060960C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3

- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

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

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canvii 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

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960A,B065E76C,B065EH0K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat

- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

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

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

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

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

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)

    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

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

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

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova.
El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN14C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
  - Tipus i contingut de ciment
  - Relació aigua ciment
  - Contingut en addicions, si es el cas
  - Tipus i quantitat d'additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150,B0710250.

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

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A14300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu 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 l'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 l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència 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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. 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

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer
Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A62F90.

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 tipus següents:
- 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

B0A - FERRETERIA

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A71R00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora.
Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

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

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (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 %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient. Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de 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

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 32° de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
  - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
  - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
    - Subministrament < 300 t:
      - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
      - Comprovació de la secció equivalent
      - Comprovació de les característiques geomètriques
      - Assaig de doblat-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 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t

- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34132,B0B34133.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (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 %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic 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 pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: 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 32° de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
  - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
  - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
    - Subministrament < 300 t:
      - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
      - Comprovació de la secció equivalent
      - Comprovació de les característiques geomètriques
      - Assaig de doblat-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 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
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 el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

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.

DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

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).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt

de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
  El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0GA - PEDRA ARTIFICIAL I ELEMENTS ESPECIALS DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0GAA2D7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada d'aspecte semblant a la pedra natural, obtinguda per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Placa plana
- Peça de coronament de paret amb 1 o 2 trencaaigües, o amb cantells en escaire
- Peça amb trencaaigües
- Peça amb els cantells en escaire
- Peça en L

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Llis
- Abuixardat
- Rentat a l'àcid
- Polit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes.
No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.
L'acabat superficial, polit, abrillantat, abuixardat, etc. ha d'estar fet a fàbrica, i no ha de presentar defectes superficials (taques, escantonaments, esquerdes, etc.).
Les armadures de reforç no s'han de veure en cap de les cares.
Toleràncies:
- Dimensions: ± 4 mm
- Fletxa de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Balcaments: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, les dades següents:
- Absorció d'aigua
- Gelabilitat
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

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.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
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 500 m2 de plaques 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:
- Absorció d'aigua
- Gelabilitat

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.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
  - Dimensions
  - Balcaments
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

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, s'ha de realitzar

una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

_____

B3 - MATERIALS PER A FONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ

B35 - MATERIALS PER A CONTENCIONS

B35B - MATERIALS PER A MURS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B35BUD50,B35B1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de formigó armat prefabricada de forma cruciforme obtinguda d'un procés d'emmotllament i armadura metàl·lica d'acer galvanitzat per armar terraplens i fleixos necessaris per al seu suport.

PLACA DE FORMIGÓ:
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades en les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
El conglomerat utilitzat ha de complir les condicions establertes en el Plec RC-08. Ha de ser del tipus pòrtland o putzolànic d'una classe no inferior a la 32,5.
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han de permetre garantir d'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
La peça no ha de tenir fissures, deformacions, escrostonaments ni cantells escantonats.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
La cara vista ha de ser plana i els angles i les arestes rectes.
Ha de portar quatre ancoratges metàl·lics d'acer galvanitzat, al damunt dels quals s'han de roscar les armadures amb dues femelles per armadura.
La placa ha de portar dos perns passants a banda i banda, per facilitar-ne la presentació en posició vertical durant la col·locació.
Els junts horitzontals han de ser de suro aglomerat amb resines resistents a l'acció de l'aigua.
Els junts verticals han de ser d'escuma de poliuretà de cèl·lules obertes i secció quadrada de 4 cm de costat.
Llargària: 1,5 m
Amplària: 1,5 m
Diàmetre dels perns: 16 mm
Pes específic: >= 23 kN/m3
Absorció d'aigua: <= 2%
Gelabilitat (20 cicles de gel-desglaç, UNE 127002): Ha de complir
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm
- Ample: ± 5 mm

FLEIX D'ACER:
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense taques, ni discontinuïtats, ni esquerdes, ni inclusions de flux, ni cendres, ni bombolles, ni ratlles ni punts sense galvanitzar.
Ha de tenir dos forats en un extrem per a subjectar-la a l'ancoratge de la placa de formigó armat.
La femella d'unió també ha de ser d'acer galvanitzat.
Tipus d'acer: S275JR
Recobriment de zinc: >= 600 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Límit elàstic: >= 260 N/mm2
Resistència a la tracció: >= 420 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les plaques de formigó, amb els cantells i les superficies protegides. Les armadures, s'han de subministrar conjuntament amb les femelles de subjecció.
Emmagatzematge: Les plaques de formigó, de manera que no rebin cops ni estiguin sotmeses a càrregues que puguin esquerdar-les, escantonar-les o trencar-les. Apilades horitzontalment, les piles han de ser de 6 peces com a màxim. Les armadures, col·locades sobre fusta evitant el 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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
  - La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.
  - L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
    - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
    - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
    - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
    - Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
    - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
    - Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.
  - Es podran realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra:
- Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
  - Marcatge CE per a productes de la construcció com a conseqüència de l'aplicació de la Directiva 89/106/CEE.
  - Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08
  - Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
  - Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
  - Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

OPERACIONS DE CONTROL EN PLAQUES DE MURS ANCORATS AMB FLEIXOS SOBRE TERRAPLÈ:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material subministrat i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Comprovació de les característiques geomètriques d'un 10% de les peces.
- Sobre la mateixa mostra es realitzarà una comprovació en obra del gruix de galvanitzat (mètode magnètic (UNE-EN ISO 1461).

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 els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia i identificacions corresponents.
Els criteris d'acceptació, d'acceptació després de reparació, i de rebuig seran conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte, la seva addenda i el Contracte que regula l'execució de les obres.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN PLAQUES PER A MURS ANCORATS AMB FLEIXOS SOBRE TERRAPLÈ:
En cas d'incompliment d'un assaig de comprovació de característiques mecàniques, químiques o de recobriment de galvanitzat, a laboratori, es prendran dues mostres més del mateix lot repetint-se l'assaig conflictiu sobre elles. El lot s'acceptarà si els dos resultats són satisfactoris.
- En cas d'observar irregularitats en les comprovacions geomètriques o de recobriment en obra, es rebutjarà la peça afectada i s'ampliarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B11MA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Massa per unitat de superfície (UNE-EN 965)

- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
  - Deteriorament durant la instal.lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
  - Resistència a l'envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
  - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funcio: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,
- Productes per a canals de Funcio: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
  El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a les normes aplicables
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
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: En cas que 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 subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 5000 m2 o fracció de geotèxtil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs següents:
  - Massa per unitat de superfície (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
  - Tracció monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Força de punxonament (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la ruptura ulterior (esquinçament) (UNE 40529)

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, 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:
  - Pes
  - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
  - Resistència mecànica a la perforació
  - Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES DE TRACCIÓ MECÀNICA:
Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec amb les desviacions màximes següents:
- Assaigs físics i mecànics: ± 5 %
- Assaigs hidràulics: ± 10 %

Si algun resultat queda fora d'aquestes toleràncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
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.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZM000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent

- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

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

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 4 h
- Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

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

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071

        - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
    - Esmalt de poliuretà:
        - Assaigs sobre la pintura líquida:
            - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
            - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
            - Índex de despreniments INTA 16.02.88
            - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
        - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
            - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
            - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
            - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
            - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
            - Resistència a agents químics UNE 48027
            - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
            - Resistència al calor UNE 48033

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAA000,B8ZAUK00,B8ZAU820,B8ZA0002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es composa bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

VERNÍS GRAS:

Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres

Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

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

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

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

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

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

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

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

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

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

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

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

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

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

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

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227

- Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96517D0.

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

B97422A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
    - Resistència a flexió
    - Estructura

En cas 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.

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

B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS

B991 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9912D10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de morter de ciment per a la formació d'escocells.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No han de tenir escantonaments, esquerdes ni altres defectes visibles.
Han de tenir un color i una textura uniformes.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x alçària x gruix.
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2
Absorció d'aigua, en pes: <= 10%
Toleràncies:
- Llargària: ± 10 mm
- Alçària: ± 5 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Fletxes: ± 3 mm
Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana aritmètica de la remesa:
- Llargària: ± 5 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En palets.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre una superfície plana i rígida, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9B - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9B11100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior, de dimensions nominals entre 50 i 300 mm, i un gruix nominal de 50 mm com a mínim.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, buits, zones meteoritzades o d'altres defectes.
La cara superior ha de ser plana, llisa i uniforme. Les cares del junt han d'anar treballades i la inferior desbastada.
Les dimensions nominals corresponen a la cara superior.
Dimensions de la cara inferior: 5/6 de la cara superior
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la compressió: Ha de complir la norma UNE-EN 1926
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex B
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex C
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Pes específic aparent (UNE-EN 1936): >= 25 kN/m3
Els llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1342.
Toleràncies:
- Desviació de la dimensió en planta respecte a les nominals:
- Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm
- Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm
- Entre dues cares texturades: ± 5 mm
- Desviació del gruix respecte al gruix nominal:

- Classe 1 (marcat T1):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 30 mm
- Classe 2 (marcat T2):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm
    - Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:
- Nom petrogràfic de la pedra (segons la norma UNE-EN 12047)
- Nom comercial de la pedra
- El nom i l'adreça del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1342
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1342 i els valors declarats pel fabricant:
    - Dimensions nominals
    - Resistència al glaç/desglaç
    - Resistència a compressió
    - Resistència al lliscament
- Qualsevol altre informació d'interès, com ara tractaments químics superficials
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - L'ús o usos previstos i la descripció de la pedra

En aquells productes destinats a àrees exteriors de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, a més ha de constar:
    - Càrrega de trencament
    - Resistència al lliscament (si procedeix)
    - Durabilitat
    - Tractament superficial químic (si procedeix)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1342:2003 Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1342:2003 ERRATUM Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments 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

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11H51,B9H11151.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
- Mescla bituminosa drenant: Mescla amb proporció baixa de granulat fi, que te un contingut elevat en buits, per a ús en capes de rodadura de 4 a 5 cm
- Mescla bituminosa discontinua: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, per a capes primes amb gruixos compresos entre 20 i 30 mm
- Mescla bituminosa discontinua tipus SMA: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, un contingut elevat de lligant hidrocarbonat i poden contenir additius. Es poden utilitzar en capes primes de rodadura de 20 a 40 mm o en capes intermitjes de gruix entre 50 i 90 mm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
    - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
    - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
    - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
    - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
    - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
    - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi

pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
- Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
  - Capes de rodadura: <= 10% en massa
  - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
- Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
- Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
- Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
- Contingut de lligant: >=3%
- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES DISCONTÍNUES:
Requisits dels materials constitutius:
- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents:
  - Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220
  - Mescles drenants: 35/50 i 250/330
  - Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats
- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3. de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie 2 segons la norma UNE-EN 13043.
Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos

entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.
Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
- Mescles discontinues:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm
- Mescles tipus SMA:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,
- Mescles drenants:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,
  - El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm.

La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen a les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de l'UNE EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
  - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
  - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
  - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants
  - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

MESCLES DISCONTINUES BBTM:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: BBTM D Classe lligant
- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: A, B, C o D
- lligant: Desingació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 7 de l'UNE-EN 13108-2.
- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-2.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
  - Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C
  - Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
  - Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

MESCLES DISCONTINUES SMA:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: SMA D Classe lligant
- SMA: Mescla bituminosa tipus SMA
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: Cap o NR
- lligant: Designació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-5.
- Resistència a la deformació permanent UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 13 de l'UNE-EN 13108-5.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració UNE-EN 12697-13: Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C
- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
- Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria d'escorriment del lligant - material màxim escorregut, segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-5.

MESCLES DRENANTS:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: PA D Lligant:
- PA: Mescla bituminosa drenant
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Lligant: Designació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: <= 10% en massa
- Permeabilitat horitzontal o vertical mínimes (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 6 o 7 de l'UNE-EN 13108-7
- Pèrdua de partícules (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a màxim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-7
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-7
- Afinitat entre betum i granulat en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser el corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 12 de l'UNE-EN 13108-7.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
    - Grau 35/50: 150 a 180°C
    - Grau 50/70: 140 a 175°C
    - Grau 70/100: 140 a 170°C
    - Grau 160/220: 130 a 160°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES PER A US EN CARRETERES:
No s'ha d'iniciar la fabricació de la mescla fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball.
Si s'incorporen productes (fibres, materials elastomèrics, etc.), cal determinar la proporció i el lligant utilitzat, de manera que a més de les propietats addicionals, es garanteixi el comportament de la mescla mínim, similar a l'obtingut amb el lligant bituminós dels especificats en l'article 212 del PG 3.
En granulats amb densitat (d) diferent a 2,65 g/cm3, els valors anteriors s'han de corregir multiplicant pel factor x = 2,65/d.
Toleràncies:
- Granulometria de la fórmula de treball, referides a la massa total de granulats (inclòs pols mineral):
    - Tamisos superiors al 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 4%
    - Tamís 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 3%
    - Tamisos entre 2 i 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 2%
    - Tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 1%
- Dotació de lligant hidrocarbonat, referida a la massa total de la mescla (inclòs pols mineral): ± 0,3%

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
El tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits en la taula 542.1 del PG 3.
L'aportació de granulats procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, en capes base i intermèdies ha de ser < 10% en massa total de la mescla, sempre que no provinguin de mescles que tinguin deformacions plàstiques.
Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, pels tamisos: 45 mm, 32 mm, 22 mm, 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG 3.
El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.
Contingut de lligant:
- Capa de rodadura, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla mòdul alt: >= 4,50%
- Capa base, mescla semidensa i grossa: >= 3,65%
- Capa base, mescla mòdul alt: >= 4,75%
Relació entre el percentatge de pols mineral i el de lligant ambdós expressats en relació de la massa total del granulat sec, inclòs el pols mineral: Ha de complir el valor especificat en la taula 542.12 del PG 3.
Contingut de forats: Ha de complir l'establert en la taula 542.13 del PG 3 determinat segons les normes següents:
- Mescles D <= 22 mm: UNE-EN 12697-30
- Mescles D > 22 mm: UNE-EN 12697-32
Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 12697-22): Ha de complir l'establert en les taules 542.14a o 542.14b del PG 3.
Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 12697-12):
- Capes base i intermèdia: >= 80%
- Capes de rodadura: >= 80%

MESCLES DISCONTINUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:
- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16
- Mescles discontinues SMA: SMA 8, SMA 11, SMA 11NR, SMA 16
El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.
Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, pels tamisos: 22 mm, 16 mm, 11,2 mm, 8mm, 5,6 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG-3 per les mescles discontinues i les mescles poroses. En el cas de les mescles tipus SMA els valors han d'estar inclosos dins dels tamisos fixats en aquest plec. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.
Mescla tipus SMA:
+----------+

_____

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9V - MATERIALS PER A ESGLAONS

B9V2 - ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9V2ABR0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esglaó de pedra artificial d'una o dues peces.
S'han considerat els tipus següents:
- Pedra artificial rentada amb àcid
- Pedra artificial no rentada amb àcid

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
Les peces han de ser polides i abrillantades a la fàbrica.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 3 cm
Gruix de l'estesa: >= 3 cm
Gruix del davanter: >= 2 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm

Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Resistència al desgast (UNE 127-005):
- Pedra artificial no rentada amb àcid: <= 2 mm
- Pedra artificial rentada amb àcid: <= 3 mm

Bisell d'aresta: 1 cm
Toleràncies:
- Llargària de la peça: ± 3 mm
- Gruix de l'estesa: ± 1 mm
- Gruix del davanter: ± 1 mm
- Variacions de gruix: <= 8%
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Guerxament: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les peces han d'estar embalades i protegides durant el transport. Cada peça ha de portar 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB121AA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de

carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
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 muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

BARANES DE PERFILS IPN:
Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.
La separació entre muntants ha de ser <= 2 m
Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.
Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.
El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Tipus d'acer: S275JR
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

BARANES DE PERFILS IPN:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
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.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
  - Assaigs estàtics
  - Assaigs dinàmics
  - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
  - Massa de recobriment (mètode magnètic)
  - Assaig d'adherència del
  - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades.
En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1M000,BBA13100.

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 48103.
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 135202): < 30 min
Sagnat (MELC 12.84): >= 6
Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell
Reflectància (MELC 12.97): >= 80
Poder de cubrició (UNE 48081): >= 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 48083): <= 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 48076): ± 10 U.K.
- Contingut en lligant (UNE 48238): ± 2%
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48178): ± 1%
- Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1): ± 2%
- Poder de cubrició (UNE 48081): <= 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 esfèriques, 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 I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a zones aptes per a la circulació:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
    - Índex de refracció
    - Granulometria
    - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
    - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

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 l'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'inicii 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 l'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'inici ï 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 mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM1 - SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM1AHA1,BBM11101,BBM12601,BBM13601.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
- Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per als bordes de la placa de la senyal (els bordes de la senyal no estan protegits, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense protecció alguna de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul•lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3, per la seva part, compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 y UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma PG 3/75 MOD 6-OM.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les

especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

_____

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM3 - CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM35100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Cartells, aquelles senyals en les que el disseny varia en funció de les informacions a subministrar.

S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
Els cartells han d'estar constituïts per un conjunt de lamel•les (de 175 mm. d'alçada) que formen la placa en la que estan inscrits els símbols o llegendes d'una senyal.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per als bordes de la placa de la senyal (els bordes de la senyal no estan protegits, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense protecció alguna de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul•lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3, per la seva part, compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 y UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma PG 3/75 MOD 6-OM.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ1B20,BBMZ0010,BBMZ1310,BBMZA810.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles

- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
  - Separador per a barrera metàl·lica simple
  - Separador per a barrera metàl·lica doble
  - Connector de suport tubular
  - Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
  - Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
  - Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
  - Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Captallums per a barreres de seguretat
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat
- Captallums retrorreflectants per a senyalització horitzontal, per a fixar al paviment

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S 235 JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm

SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S 235 JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.
Gruix nominal: 3 mm

CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Captallums de forma angular, realitzat amb xapa d'acer laminat i galvanitzat en calent, recobert a l'exterior amb una làmina reflectora, per fixar a la barrera de seguretat.
Ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació, ratlladures en la làmina reflectant ni desperfectes en la seva superfície.
Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)
Gruix: 3 mm

CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:
Els captallums es classifiquen segons el seu ús en:
- Permanents (color blanc en la part no retrorreflectant)
- Temporals (color groc en la part no retrorreflectant)

Segons la naturalesa del retrorreflector, es classifiquen en:
- Còdi 1: retrorreflector de vidre

- Códi 2: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica
- Códi 3: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica, protegit amb una superfície resistent a l'abrasió

Si esta format per dues o més parts, s'han de poder desmuntar només amb l'eina recomanada pel fabricant (si es necessari la seva substitució).
L'element reflectant pot ser unidireccional o bidireccional.
La zona reflectant del element ha d'estar formada per retrorreflectors de vidre o de naturalesa polimèrica, protegits o no, aquests últims amb una superfície resistent a l'abrasió.
Els captallums retrorreflectants que hagi de ser vist des d'un vehicle en moviment, ha de tenir les dimensions, nivell de retrorreflexió, disseny i colors, indicats en la UNE-EN 1463-1.
El contorn del cos de l'element, no ha de tenir vores afilades que puguin comprometre la seguretat de la circulació vial.
El sistema d'ancoratge ha de garantir la seva fixació permanent i que, en cas d'arrencament o trencament, no produeixi un perill per al trànsit ni degut a l'element arrencat ni degut als elements d'ancoratge que pugin restar sobre la calçada.
Ha de portar marcat en la part superior, de forma indeleble i ben visible, com a mínim, el nom del fabricant i la data de fabricació.
Les característiques tècniques de l'element han de ser les definides en la UNE-EN 1463-1 i s'han de comprovar segons aquesta norma.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.
Compliran les condicions de la norma UNE 135122.
S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.
Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.
Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

CAPTALLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
No s'han d'apilar en més de dos alçàries.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT, ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE I CAPTALLUMS:
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.

SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
* Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.
* UNE 135366:2011 Señalización vertical. Captafaros verticales. Características y métodos de ensayo.

CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:
* 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 1463-1:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retrorreflectantes. Parte 1: Características iniciales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
  - Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

En cas 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.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5H - CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5H8EC5,BD5H8HD9.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària interior (L):
    - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm
    - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm
    - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b):
    - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm
    - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h):
    - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm
    - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
    - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm
    - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5Z7CD0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

BASTIMENT:
Ha de ser pla i ben escairat.
Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm
Toleràncies:
- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:
Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.
Separació entre traves: <= 100 cm
Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm
Alçària del passamà de travada: 60 mm

REIXA FIXA:
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:
Gruix: >= 2,75 mm
Gruix i massa del galvanitzat:
- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2

ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2
Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm2
Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7JG180,BD7JJ180,BD7JL180,BD7JN180,BD7JQ180,BD7JS180,BD7J0005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.
Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:
- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents:
    - Densitat: 1500- 2000 kg/m3
    - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.
Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferèncial, descrits a l'UNE 53365.
Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3

280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
  - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
  - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
  - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
  - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1A090,BDD1U080.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats.
No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.
Quantia mínima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'apertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)

- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm
Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm
Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm
Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
    - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
    - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
    - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
    - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.

PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
    - HM per a tubs de formigó en massa
    - HA per a tubs de formigó armat
    - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZ51A0,BDDZ7DD0,BDDZV001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
- Complements per a pou de registre:
    - Graó d'acer galvanitzat
    - Graó de fosa
    - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm

- Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.
La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.
El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.
El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.
No ha de tenir porus.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin

les seves característiques.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
    - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
    - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 - TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF32H780,BF32D780.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.
S'han considerat els elements següents:
- Tub amb un extrem llis i l'altre en forma de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat, amb recobriment exterior de zinc i capa d'acabat de vernis i recobriment interior de morter de ciment centrifugat.
- Accessori per a derivacions en canalitzacions amb ramals de sortida de la conducció principal, amb el mateix diàmetre del cos principal o bé amb un diàmetre inferior (derivacions reduïdes), amb la superfície interior recoberta per una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi i amb la superfície exterior recoberta amb vernís.
    - Accessori amb ramal de 90°: peça cilíndrica en forma de T amb una derivació a 90°
    - Accessori amb ramal a 45°: peça en forma d'Y amb una derivació a 45°

- Colze cilíndric per a derivacions de 90°, 45°, 22°30' o 11°15', amb la superfície interior recoberta per una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi i amb la superfície exterior recoberta amb vernís.
- Accessoris per a la reducció del diàmetre de canalitzacions, sense modificar-ne la seva direcció. No s'inclouen les tes reduïdes considerades fonamentalment com a accessoris per a derivacions. La superfície interior esta recoberta per una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi i la superfície exterior esta recoberta amb vernís.
  - Con de reducció: Peça cilíndrica en forma de tronc de con
  - Placa de reducció: Peça circular amb mides d'acoblament corresponents a brides de diferent diàmetre nominal en cada cara i amb una perforació circular del diàmetre corresponent al diàmetre nominal de l'acoblament menor
- Accessoris d'unió per a canalitzacions amb la superfície exterior recoberta amb vernís.
  - Maniguet de connexió: Peça cilíndrica amb un dels extrems en forma de campana i l'altre amb brida, o un amb brida i l'altre llis, o bé, tots dos en forma de campana
  - Brida cega
  - Unió per testa amb dues brides exemptes, dues anelles elastomèriques d'estanquitat i un maniguet de reacció

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Con de reducció:
  - Dues unions de campana amb anella elastomèrica
  - Dues unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
  - Dues unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
  - Dues unions per testa
- Con i placa de reducció:
  - Dues unions embridades amb anella elastomèrica
- Derivació:
  - Peça amb els tres extrems en forma de campana
  - Peça amb dos extrems en forma de campana i ramal embridat segons el tipus d'unió requerida en el següent element del ramal que se'n derivi
- Colze:
  - Unió de campana amb anella elastomèrica
  - Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
  - Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
  - Unió per testa amb brides exemptes, anelles i maniguets de reacció
- Maniguet de connexió:
  - Una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat
  - Una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
  - Una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat i contrabrida de tracció
  - Una unió embridada i acabat llis per l'altre extrem
  - Dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat
  - Dues unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
A l'extrem de campana hi ha d'haver:
- Un allotjament per a l'anella elastomèrica
- Quan el sistema d'unió sigui amb contrabrida, una contrabrida d'acer de fosa dúctil
- Suport cilíndric per al centrat de l'extrem llis
- Un eixamplament per a permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs o peces contigües
- L'exterior de la campana ha d'acabar en un ressalt al voltant de la seva boca per a què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica

Les unions amb contrabrida de tracció estaràn formades per:
- Un cordó de soldadura situat a l'extrem llis del tub
- Una anella d'acer de fosa dúctil de tracció circular oberta amb forma exterior esfèrica convexa i una secció trapezoidal
- Una contrabrida que provoca el tancament de l'anella, provista de bulons que es fixen al collarí de la campana i bloqueja el tancament

En les unions embridades cada brida ha d'incorporar els junts d'estanquitat i el 50% dels cargols i femelles amb les seves volanderes.
En les unions per testa queden incloses les dues brides, l'anella elastomèrica, el maniguet de reacció, els rodons roscats i les femelles.
En la unió per testa amb brides exemptes, anelles i maniguets de reacció, queden incloses les dues brides, l'anella elastomèrica, el maniguet de reacció, els rodons roscats i les femelles.
L'anella elastomèrica ha de portar les dades següents:
- Les sigles del fabricant
- El diàmetre nominal
- Indicació de la setmana de fabricació
- Indicació de l'any de fabricació

No ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
La reparació d'imperfeccions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantitzats pel fabricant.
L'anella elastomèrica ha de proporcionar estanquitat al junt.
En canalitzacions d'aigua potable, el revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
El recobriment ha de quedar ben adherit.
Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:
- Per a aigua: 70°C
- Per a hidrocarburs: 60°C

Resistència a la tracció: >= 420 MPa

TUBS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de ser fabricats per centrifugació en motlle metàl·lic i estaran dotats d'una campana que en el seu interior ha d'allotjar un anell de cautxú per assegurar l'estanquitat perfecte a la unió entre tubs consecutius. Aquesta unió ha de ser d'un disseny tal que permeti desviacions angulars i aïllament elèctric entre tubs, així com un bon comportament envers la inestabilitat del terreny, i ha de ser del tipus automàtic flexible.
L'extrem llis que ha de penetrar en la campana ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
La superfície del recobriment de morter, no ha de tenir incrustacions, esquerdes ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del prodés de fabricació.
Rectitud (si el tub es fa rodar sobre dos carrils equidistants 4 m): Fletxa <= 7 mm

Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 230 Brinell
Allargament fins al trencament: >= 10%
Característiques del recobriment exterior:
- Densitat de cinc: >= 130 g/m2
- Gruix de la capa d'acabat (vernís): >= 70 micres

Característiques hidràuliques:

Diàmetre Nominal	Pressió prova hidràulica (bar)	Pressió funcionament normal (bar)	Pressió màxima (bar)
<= 150		64	77
200	50	62	74
250		54	65
300		49	59
350		45	54
400		42	51
450	40	40	48
500		38	46
600		36	43
700		34	41
800	32	32	38
900		31	37
1000		30	36

Toleràncies:
- Diàmetre interior: + sense límit, - 10 mm
- Llargària: ± 30 mm
- Rectitud: <= 0,125% llargària del tub
  - Diàmetre nominal <= 200: Mateixa tolerància que Diàmetre Exterior
  - Diàmetre nominal de 250 a 600: <= 1%
  - Diàmetre nominal > 600: <= 2%
- Ovalitat:

Característiques dimensionals i toleràncies:

Diàmetre Nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)		Gruix paret (mm)		Gruix revest. interior (mm)		Ample fisures màxim (mm)
		+1 mm		+sense límit			
60	77	-1,2	6,0	- 1,3	3,5	-1,5	0,8
80	98	-2,7					
100	118	-2,8	6,1	- 1,4			
125	144	-2,8	6,2	- 1,4			
150	170	-2,9	6,3	- 1,5	3,5	-1,5	0,8
200	222	-3,0	6,4	- 1,5			
250	274	-3,1	6,7	- 1,6			
300	326	-3,3	7,2	- 1,6			
350	378	-3,4	7,7	- 1,7			
400	429	-3,5	8,1	- 1,7			
450	480	-3,6	8,6	- 1,8	5	-2,0	1,0
500	532	-3,8	9,0	- 1,8			
600	635	-4,0	9,9	- 1,9			
700	738	-4,3	10,8	- 2,0			
800	842	-4,5	11,7	- 2,1	6	-2,5	1,2
900	945	-4,8	12,6	- 2,2			
1000	1048	-5,0	13,5	- 2,3			

Gruix paret = K(0,5 + 0,001 Diàmetre nominal). K = 9
Tolerància gruix paret:
- Gruix paret 6 mm: - 1,3 mm
- Gruix paret > 6 mm: - (1,3 + 0,001 Diàmetre nominal)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

ACCESSORIS:
En les seccions circulars de les peces, l'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
En els accessoris de reducció, els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
En la unió per testa, els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
En els maniguets amb un extrem llis, aquest ha d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície interior dels maniguets de connexió ha d'estar recoberta amb una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi.
En el con de reducció, els extrems de la peça han de ser en forma de campana, amb brida fixa per a fer les unions, o bé, llisos, segons el tipus d'unió previst.
Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de l'UNE-EN 545.
Gruix paret i pressió de prova hidràulica:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix paret (mm)	Pressió prova hidràulica (bar)

>= 80	7,0	25
100	7,2	25
125	7,5	25
150	7,8	25
200	8,4	25
250	9,0	25
300	9,6	25
350	10,2	16
400	10,8	16
500	12,0	16
600	13,2	16
700	14,4	10
800	15,6	10
900	16,8	10
1000	18,0	10
1200	20,4	10
1400	22,8	10
1500	24,0	10
1600	25,2	10
1800	27,6	10

Gruix paret = K(0,5 + 0,001 Diàmetre nominal). K = 12
Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell
Allargament fins al trencament: >= 5%
Gruix de la capa de recobriment: >= 70 micres
Toleràncies:
- Gruix paret: + sense límit
  - Gruix paret 7 mm: - 2,3 mm
  - Gruix paret > 7 mm: - (2,3 + 0,001 Diàmetre nominal) mm
- Llargària:
  - Unions de campana: ± 20 mm
  - Unions embridades: ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

TUBS:
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
La disposició dels tubs en les piles pot ser:
- Amb els extrems de campana capiculats per capes
- Amb els extrems de campana tots en el mateix sentit. Cada capa s'ha de separar mitjançant separadors
- Amb els extrems de campana capiculats en els tubs d'una mateixa capa i girant cada capa 90° respecte de la inferior

Màxim nombre de capes en la pila en funció de la disposició dels tubs:

DN (mm)	Extrems capiculats per capes	Extrems en el mateix sentit o capiculats en una mateixa capa i girant cada capa 90° respecte de la inferior
60	89	33
80	70	30
100	58	27
125	47	24
150	40	22
200	31	18
250	25	16
300	21	14
350	18	12
400	16	11
450	14	10
500	12	8
600	10	7
700	7	5
800	6	4
900	5	4
1000	4	3

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 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació on han de constar les dades següents, indicant el número de tub assajat:
- Resultats dels assaigs mecànics (1 tub cada 50):

  - Resultats d'assaigs de tracció (límit elàstic a 0,2 %, resistència de trencament i allargament)
  - Duresa Brinnell
- Resultats de mesures geomètriques:
  - Longitud
  - Diàmetre exterior
  - Diàmetre interior de la campana
  - Ovalització
- Resultats dels controls sobre el revestiment (1 tub per torn de fabricació):
  - Gruix de fosa
  - Quantitat de zinc (densitat superficial)
  - Gruix de ciment
  - Gruix del vernís bituminós

Cada tub ha de portar indicat de forma indeleble en un lloc visible les següents dades, com a mínim:
- Diàmetre nominal
- Classe d'espessor de la canonada
- Tipus d'endoll
- Identificació de fosa dúctil
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Controls de fabricació:
- L'empresa subministradora dels tubs ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics considerats per la norma UNE-EN 545 i ISO 4179 (per al revestiment de ciment). En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció dels tubs per a l'obra concreta, s'han de realitzar els controls següents:
  - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
  - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els tubs acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
  - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
  - Comprovació del marcatge identificador dels tubs a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i els tubs del lot.
  - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
  - Examen de la zona d'emmagatzematge i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega dels tubs.
- S'ha de poder realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra. Per a cada lot de subministrament de tubs, s'han de realitzar les comprovacions següents:
- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot.
- Inspecció visual, (aspecte, proteccions i danys durant el transport, possibilitat de reparacions, etc)
- Control dimensional, amb especial vigilància de les possibles ovalitzacions.
- Estat del revestiment de ciment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que indiqui la DF i els corresponents a les normatives d'aplicació en cada cas. En cas de realitzar assaigs de contrast a la recepció, les provetes s'han d'extreure de l'extrem mascle dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'acceptar els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.
Els criteris d'acceptació després de reparació, i de rebuig han d'estar conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte i el Contracte que regula l'execució de les obres.

_____

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

BFB1F600,BFB18600,BFB10025.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4

50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I 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

BFW32H78,BFW21F10,BFW32D78,BFWB1F62,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 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY32H78,BFY21F10,BFY32D78,BFYB1F62,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 - Familia G

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG113780.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437

Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

_____

BG - Familia G

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG212910.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - Familia G

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TP10,BG22RJ10,BG22RG10,BG22TL10,BG22TD10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
    - Resistència a compressió
    - Impacte
    - Assaig de corbat
    - Resistència a la propagació de la flama
    - Resistència al calor
    - Grau de protecció
    - Resistència a l'atac químic

En cas 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 EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

_____

BG - Familia G

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23RD10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.

Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ú s normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.

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 posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para 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 - Familia G

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG319230,BG31H250,BG31440U.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1–K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació

Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat – (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de se d' una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol· licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d' acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - Familia G

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 21012:1971 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

_____

BG - Familia G

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4114FD.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit , bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ú s normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un per fil normalitzat.

Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el sí mbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l' interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres p arts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un per fil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aï llant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.

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.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

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

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERR Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BG - Familia G

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG426BJD.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀ TICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l' interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

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.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

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
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀ TICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BG - Familia G

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG46E010,BG4695C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.
La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Ha de poder incorporar indicador de fusió.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
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-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

BG - Familia G

BG5 - APARELLS DE MESURA

BG51 - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG515740,BG518740.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparells comptadors d'energia elèctrica.
S'ha de considerar els tipus següents:
- Comptadors d'energia activa
- Comptadors d'energia reactiva
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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 inmunes a les perturbacions electromagnètiques i no han de generar perturbacions 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
COMPTADOR D'ENERGIA ACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 1 o 2
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a KW/h per a simple, doble o triple tarifa.
COMPTADOR D'ENERGIA REACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 3
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a kVA/h per a tarifa simple.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Ha de portar una placa exterior on s'indiquin les característiques següents:
- Marca i lloc de fabricació.
- Designació del tipus d'aparell.
- Nombre de fases i conductors del circuit al qual es pot connectar.
- Senyalització amb números romans de cada integrador i del que està en servei
- Indicació de la data del BOE en què es va publicar l'aprovació del tipus de comptador
Ha de portar una placa interior on figurin les dades següents:
- Constant del comptador.
- Tensió de referència.
- Número de sèrie i any de fabricació.
- Temps de referència.
- Classe de precissió.
- Intensitat nominal.
- Freqüència nominal en Hz.
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

NORMATIVA GENERAL:
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-EN 60707:2000 Inflamabilidad de materiales sólidos no metálicos expuestos a fuentes de llama. Lista de métodos de ensayo.
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.
UNE-EN 61036:1994 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2) (versión oficial EN 61036:1992).
UNE-EN 61036:1997 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).
REACTIVA:
UNE 21310-3:1990 Contedores de inducción de energía reactiva (varhorímetros).

BG - Familia G

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD10015,BGD14420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.

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

BG - Familia G

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2E010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuïtat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
- Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - Familia G

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW11000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

BG - Familia G

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW23000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

BG - Familia G

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW46000,BGW42000,BGW41000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
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 aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - Familia G

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

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM11J22,BHM1E040.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçaria:

Dimensions (mm)	300x300x6			400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm
  - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
  - tolerància de la circumferència: ± 1%
  - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
  - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:
    - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
    - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
  - columna encastada: >5° entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - columna amb placa d'ancoratge: ± 5° entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I 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 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
  - Resistència a càrregues horitzontals
  - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
  - Durabilitat

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHT - ELEMENTS DE CONTROL, REGULACIÓ I ENCESA, PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHT11140.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de fer la funció d'interruptor automàtic d'un circuit d'il·luminació.
Ha d'estar format per un cos que conté l'interruptor foto-elèctric, la cèl·lula, el circuit amplificador i el suport.
Un cop aconseguit el valor de consigna, ha d'haver un retard en l'accionament de l'interruptor, per tal de compensar variacions accidentals del nivell lluminós.
Valor de consigna: 50 lux
Camp de sensibilitat: 2 - 150 lux
Retard: >= 10 s
Potència de tall: 8 A x 220 v

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa.
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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000,BHWT1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM2 - MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM21 - HIDRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM21U100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Hidrant.
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.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY2U070.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació 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'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 - VÀLVULES DE COMPORTA

BN12 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN1216D0,BN1216F0,BN1216G0,BN1216A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060M022,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 l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS 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).

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1,D070A8B1,D0701641,D0701821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

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

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

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

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

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència.
La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres.
En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

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).

_____

4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

43 - FONAMENTS

435 - FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

43512J31.

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

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Recalçat de fonament corregut fet amb pous alternatius
- Recalçat de fonament aïllat fet en dues fases
- Reforç perimetral de fonament aïllat, amb cèrcol exterior de formigó armat, connectat al fonament existent
- Encep perimetral de fonament aïllat, amb cèrcol exterior de formigó armat, connectat al fonament existent i al micropilotatge de reforç, realitzat en 4 fases

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

Reforç o encep perimetral:
  - Perforació del fonament existent i fixació al mateix de les armadures de connexió amb resines
  - Tractament de la superfície de formigó del fonament existent amb un adhesiu de resines epoxi de dos components, per a crear el pont d'unió entre el formigó nou i el vell

- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

Només s'inclou l'excavació o els moviments de terra necessaris per a preparar l'element estructural a la unitat d'obra de reforç perimetral de fonament aïllat.

CONDICIONS GENERALS:
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.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm

- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçaria del mur):
  - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

RECALÇATS:
El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataconar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 100 mm
- Desplom de cares laterals: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

RECALÇATS DE FONAMENT CORREGUT:
Unitat de pou per a recalçat executada d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

RECALÇATS DE FONAMENT AÏLLAT:
Unitat de fonament recalçat completament, executat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

REFORÇ PERIMETRAL DE FONAMENT AÏLLAT:
Unitat de reforç executada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra inclou l'excavació prèvia i el reblert posterior.

ENCEP:
Unitat d'encep executada segons les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

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

E4 - ESTRUCTURES

E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45C1AR3.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, 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
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó

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, en el seu cas
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
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.
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.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superficies (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, arestes exteriors i 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 11 de la norma EHE-08.

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 mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

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 mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
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'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
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 petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
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.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional

S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada

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, excepte s'utilitza formigó autocompactant

LLOSES:
Si l'element és pretesat 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 pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

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 D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

_____

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BCDA66.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

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

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
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 és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
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 ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
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.
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 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres 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
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

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.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DC - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4DCJD00.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89BADJ0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície.
Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
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 de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

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.

E8 - REVESTIMENTS

E8J - CORONAMENTS

E8J3 - CORONAMENTS DE PARETS AMB PECES DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8J3427K.

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

Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Pedra natural o artificial collada amb morter
S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:
- Morter mixt o de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10°
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

CORONAMENT DE PECES DE PEDRA O FORMIGÓ:
Els junts entre les peces han d'estar reblerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

CORONAMENT DE PECES DE PEDRA O FORMIGÓ:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

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 Salubridad DB-HS.

_____

E9 - PAVIMENTS

E92 - SUBBASES

E923 - SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E923SG91.

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
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:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
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:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

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.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
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.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:
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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9V - ESGLAONS

E9V2 - ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9V2ABRK.

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

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, 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 les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-RSR/1984 Revestimientos de Suelos: Piezas Rígidas.

E9 - PAVIMENTS

E9V - ESGLAONS

E9VZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9VZ1211.

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

Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter
- Arrebossat de l'esglaó, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
A l'esglaonat no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
L'esglaonat ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.

ACABAT ARREBOSSAT:
L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.

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 pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El suport ha de ser net i humitejat.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

ACABAT ARREBOSSAT:
El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.
Durant el temps de cura del morter s'ha d'humitejar la superfície.

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.

_____

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2135123.

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

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

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

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
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.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
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.
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 aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
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.

FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
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.

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

* 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

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2194AU5,F2194XG5.

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

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221C472.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm

- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2225241,F2220020.

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

F226390F,F226170F.

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 Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades,

sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació.
En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I 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

F227T00F,F227R00F.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2412033.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2A15000.

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

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I 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

F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R540M0.

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.

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

_____

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA73G1,F2RA7LP0.

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS

F31 - RASES I POUS

F315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31521G1.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
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.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
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.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
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'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
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 petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
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.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS

F32 - MURS DE CONTENCIÓ

F32G - MURS DE CONTENCIÓ D'ELEMENTS SINGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32G1000.

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

Construcció de mur de contenció fet amb blocs especials de morter de ciment de forma prismàtica, de 20x30x40 cm, amb espàrrecs d'acer per unió vertical dels blocs, i malla plàstica per arriostrament, enterrada al trasdòs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Muntatge i col·locació dels blocs per filades horitzontals
- Col·locació de la malla geored per arriostrament del mur

Les feines d'aquesta unitat d'obra, s'han de fer de forma simultània amb les de les unitats d'obra de reblert per tongades de la part interior del mur amb graves i terres.

CONDICIONS GENERALS:
La forma del mur, disposició de les peces i dimensions han de ser les indicades a la DT.
El conjunt del mur i el terraplè ha de ser estable.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els blocs han de quedar disposats al portell i muntats en filades horitzontals.
Han de quedar travats entre ells per un sistema de clavilles d'acer.
La cara exterior del mur ha de ser plana i aplomada.
No hi ha d'haver cap falca de fusta entre els blocs.
La part superior del terraplè ha de tenir el pendent adequat per evacuar l'aigua.
Els blocs de la fila inferior han de quedar recolzats sobre la solera d'assentament de formigó.
Toleràncies d'execució del parament:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Aplomat: - 0,5% h
- Planor : ± 0,5 cm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
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.
Cal preveure els sistemes de drenatge, tant provisionals com definitius, per evitar danys a les obres executades.
No s'ha de treballar amb pluja o neu. Si durant l'execució de la partida es donessin aquestes circumstàncies, s'han de revisar les parts fetes, i desfer i tornar a fer les parts danyades.
Ha d'estar executat el fonament abans de començar el mur.
Les peces s'han de col·locar per filades senceres.
Les malles d'arriostrament s'han de col·locar perpendicularment a la superfície del mur, i amb un pendent màxim del 4%.
Les armadures s'han d'unir a les peces de formigó amb les clavilles d'unió dels blocs.
La disposició de les malles, la seva fondària i separació en alçada ha de se la indicada a la DT.
No es pot muntar una filada nova fins que la inferior tingui col·locades les armadures de la part baixa i aquestes estiguin subjectes per una capa de terres de 35 cm de gruix, compactada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
El preu inclou el subministrament de tots els materials de parament i ancoratge, inclòs les clavilles de travat, les malles d'arriostrament, així com els treballs intermedis d'aplec i posada en obra.
No inclou els tub de drenatge, la malla geotèxtil de protecció, les graves i terres de reblert, i la seva col·locació, l'excavació i reblert dels fonaments.
La unitat d'obra no inclou les feines d'aportació de terres, estesa i compactació per estrats, que s'han de fer a la vegada que s'aixeca el mur.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS

F3J - GABIONS I ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3J2271C.

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

Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Gabions reblerts amb pedra d'aportació o amb pedra extreta del lloc on es fan
- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Estructures de gabions:
- Replanteig dels gabions
- Preparació de la base
- Estesa de la caixa de tela metàl·lica
- Ancoratge de la base de la caixa
- Reblert de la caixa amb pedra triada de la vora de l'obra o subministrada segons el cas
- Apuntalament dels costats de la caixa durant la construcció
- Tancat i lligat final
- Neteja i retirada de runa i material sobrant

Esculleres sobre fons no submergit:
- Replanteig de l'escullera
- Preparació de la base
- Subministrament i col·locació de les pedres
- Retirada de runa i material sobrant

ESTRUCTURA DE GABIONS:
Estructura de caixes formades amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, reblertes amb pedra natural o grava de pedrera, triada a l'obra, o d'aportació.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions.

El gabió ha de tenir totes les cares tancades amb tela metàl·lica.
Les arestes han d'estar reforçades amb filferro de diàmetre igual o superior a 1,25 el diàmetre de la malla.
Ha d'estar lligat als gabions del costat i de sota amb filferro de les mateixes característiques.
Si està col·locat a sobre d'un altre gabió, no han de coincidir els junts verticals.
Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.
Toleràncies d'execució:
- Llargària: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Alçària: ± 5%

ESCULLERA:
Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT.
Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT.
Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.
Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.
El front ha de ser uniforme, no han d'haver-hi blocs sobresortits o enfonsats respecte la superfície general d'acabat.
Toleràncies d'execució:
- Llàrgaria: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Planor: - 120 mm, + 300 mm
- Alçària: ± 5%

L'amplada i el gruix de les capes, no han de ser inferiors als valors previstos de projecte corresponents a la cota de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ESTRUCTURA DE GABIONS:
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
El fons de la malla s'ha d'ancorar a la base amb barres de ferro col·locades a les cantonades.
Les cares més llargues de la malla s'han d'apuntalar amb taulons per evitar deformacions.
Els costats més llargs del gabió s'han de lligar entre ells amb tirants de filferro cada 33 cm d'alçària, i amb separacions horitzontals de 50 cm.
Les pedres s'han de col·locar deixant el nombre de forats més petit possible, i posant les més grosses als paraments.

ESCULLERA:
Ha d'haver-hi coincidència entre el material transportat i el document d'identificació expedit a la pedrera.
Els llocs de descàrrega s'han d'ajustar als previstos en la DT.
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar-ne d'altres.
En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESTRUCTURA DE GABIONS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Si la partida d'obra és sense subministrament del reblert, la partida inclou la feina d'aportació i selecció de la pedra dels voltants de l'obra.

ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:
* 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 ESTRUCTURA DE GABIONS:
- Inspecció visual del procés de formació dels gabions, d'acord a les exigències del plec.
- Inspecció visual dels gabions muntats, amb especial atenció a la uniformitat de la peça i la granulometria de les pedres en contacte amb la malla.
- Comprovació de les característiques geomètriques d'un 10% de les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:
- Comprovacions topogràfiques i dimensionals corresponents a la unitat acabada (mur de contenció).

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
- Aprovació dels mitjans i mètodes d'execució utilitzats pel contractista.
- Control i classificació del material transportat i comprovació de les zones de descarrega.
- Contrastar el material transportat amb l'indicat al document d'identificació expedit a la pedrera.
- Control diari del material col·locat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
- Determinació de coordenades i cotes, en perfils cada 20 m, de l'obra executada per tal de conèixer la geometria global assolida així com el gruix de les diferents capes de material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCTRUCTURA DE GABIONS:
El procés de formació dels gabions s'ajustarà a les indicacions del plec de condicions.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats,

fins el 100% del subministrament.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
Si els mitjans utilitzats no s'ajusten als previstos, no s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs o s'hauran d'aturar fins que es compleixin les condicions pactades.
Si s'observa que el material transportat no és l'indicat al document d'identificació que porta el camió, se l'haurà de classificar amb la categoria de pedra que correspongui realment al material transportat. Si no es pot classificar dins d'alguna de les grandàries utilitzades a l'obra, s'haurà de rebutjar el camió sense autoritzar-ne la descarrega i a més, s'haurà de doblar el nombre de camions controlats fins que no es detectin errors al llarg d'una setmana.
No es poden admetre procediments de posada en obra que provoquin segregacions a l'escullera, ni danys al talús, capa de filtre o geotèxtil. Qualsevol geotèxtil perjudicat durant aquestes operacions, ha de ser reparat o substituït a càrrec del Contractista.
Si es detecten zones mal executades, s'hauran de corregir abans de continuar els treballs i si cal s'hauran de modificar els processos d'execució.

_____

F8 - REVESTIMENTS

F8B - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

F8B4 - ANTIGRAFFITTI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F8B40001.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment antigraffiti
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recobriment antigraffiti:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua
- Aplicació d'una capa d'imprimació antigraffiti
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de dues capes de vernís antigraffiti

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

ANTIGRAFFITI:
El recobriment, un cop sec, ha de cobrir totes les irregularitats del suport, per tal de garantir que el graffiti s'adherirà sobre el vernís i no sobre el suport protegit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

ANTIGRAFFITI:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 10°C
- Temperatura del suport inferior a 3°C per damunt de la temperatura de condensació
- Humitat relativa de l'aire superior a 80%
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit.
S'han de desbastar mecànicament les superfícies sense porositat ni rugositat per tal de garantir l'adherència del vernís.
Cal aplicar una capa prèvia de decapant, per tal d'eliminar les restes de pintura del suport a tractar.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F8 - REVESTIMENTS

F8B - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

F8B7 - ANTICORROSIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F8B70002.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol els següents documents:
- "PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC"
Ajuntament de Barcelona, juny 2013
- "Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la Ciutat de Barcelona" Ajuntament de Barcelona, 1 de desembre del 2010

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F931 - BASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F931R01F.

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 al 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 al 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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96517D5,F96517D9.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F97422AA.

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

F985 - Familia 985

F9850220 - Gual per a vehicles, inclou subministrament, col·locació, peces especials, base de formigó, segons plànols de detall.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou moviment de terres necessari, tall de peces, part proporcional de mermes, part proporcional de peces especials, base de formigó, rejuntat de morter, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

_____

F9 - PAVIMENTS

F99 - ESCOCELLS

F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9915325.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9A10100.

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

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G16733.

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

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):
- Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa

Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen

les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora.
Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PAVIMENT PER A CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

F9 - PAVIMENTS

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9GZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9GZ2564.

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

Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de junt amb serra de disc:
- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).

FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:
Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).
En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIÓ DE JUNT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H11H51,F9H11151.

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

Mescla bituminosa en calent per a capes de paviment, formades per la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats 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.
S'han considerat els tipus següents:
- 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.
- Mescles bituminoses drenants per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que son les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'us en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix..
- Mescles bituminoses discontinues per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. S'han considerat dos tipus; un amb la mida màxima nominal del fus granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a ús en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.

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.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
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:
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:
La densitat per a mescles BBTM A, obtinguda segons apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior a la densitat de referència.
El percentatge de forats, per a mescles BBTM B i PA, obtingut segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior al percentatge de forats de referència.
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.13 o 543.14 del PG-3.
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:
  - Mescles tipus BBTM B i PA: 1,5 mm
  - Mescles tipus BBTM A: 1,1 mm

Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa):
  - Mescles tipus BBTM B i PA: 60%
  - Mescles tipus BBTM A: 65%

Toleràncies d'execució:
- Densitat (mescles BBTM A) obtinguda segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3: no ha de ser inferior a 98% de la densitat de referència
- Percentatge de forats:
  - Mescla tipus BBTM B i gruix de capa >= 2,5 cm: ± 2%
  - Mescla tipus PA: ± 2%
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors als definits en les seccions tipus de la DT, o en el seu defecte, el que resulti de l'aplicació de la dotació mitja que s'especifica en el plec de prescripcions tècniques particulars.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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.
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.
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'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'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.

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.

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.
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.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 542.4.3 del PG-3.
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.
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'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.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 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 l'article 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 543.4.3 del PG-3.
A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T2 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.
En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.
La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.
L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 543.4.4 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; el nombre de passades de compactador sense vibració ha de ser superior a 6, 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 es compleixi el pla aprovat.
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. 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, s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació i s'han de separar més de 5 m dels junts transversals de les franges d'estesa contigües.
La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:
m2 de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades

a la DT per la llargària realment executada.
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'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 posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- En mescles contínues: 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
- En mescles discontínues: Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 aplicant 50 cops per cara al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
  - 500 m de calçada
  - 3.500 m2 de calçada
  - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- En mescles contínues: 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
- Per a mescles tipus BBTM A, determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mesurat dels últims 4 valors de densitat aparent, obtinguts de les provetes anteriors.
- Per a mescles tipus BBTM B i PA, determinació per a cada lot, del percentatge de forats de referència per a compactació, definit com el valor mig dels últims 4 valors de contingut de forats obtinguts de les provetes anteriors.
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- Per a mescles tipus BBTM B i PA, permeabiitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.
- Per a mescles contínues, la frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- 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
- 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. OPERACIONS DE CONTROL EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
- 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 l'UNE-EN 13108-20

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:
- Per a mescles BBTM A, BBTM B en capes de gruix >= 2,5 cm i mescles PA: extracció de testimonis en punts aleatoris, en nombre més gran o igual a 5 per lot
- En mescles BBTM A: determinar la densitat aparent de les provetes i el gruix de la capa
- En mescles BBTM B de gruixos >= 2,5 cm: determinar la densitat aparent i el percentatge de forats dels testimonis extrets
- En mescles BBTM B de gruixos < 2,5 cm, : determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superfície realment tractada mesurada en el terreny. La bàscula ha d'estar contrastada
- En mescles PA, sobre les provetes extretes, cal determinar el gruix, el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 i la densitat segons UNE-EN 12697-6 considerant les condicions d'assaig que figuren a l'annex B de l'UNE-EN 13108-20.
- 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

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.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA

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%

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:

Densitat en mescles discontinues BBTM A:

- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada; no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
- Si la densitat mitja obtinguda es inferior a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
  - 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.

Densitat en mescles discontinues BBTM B, i gruix de la capa >= 2,5 cm:

- La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors especificats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que variïn dels establerts en més de 3 punts percentuals.
- Si la mitja del percentatge de forats es diferent a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
  - Si la mitja de percentatge de forats varia en més de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;
  - Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mescles discontinues BBTM B, i gruix de la capa < 2,5 cm:

- La dotació mitja de mescla obtinguda en el lot, no ha de ser inferior a l'especificada i, a més, no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
- Si la dotació mitja de mescla es inferior a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
  - Si la dotació mitja de mescla obtinguda es inferior al 95% de la densitat de referència, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;
  - Si la dotació mitja de mescla obtinguda no es 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.
Densitat en mescles drenants PA:
- La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors especificats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que variïn dels establerts en més de 3 punts percentuals.
- Si la mitja del percentatge de forats es diferent a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
  - Si la mitja de percentatge de forats varia en més de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;
  - Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, 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 2 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals inferiors al 95% del gruix especificat.
- Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera, s'ha de rebutjar la capa i el Contractista pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la.

Regularitat superficial:
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, cal enderrocar el lot, retirar la runa a l'abocador i estendre una nova capa a càrrec del Contractista.
- 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 .543.11 del PG 3:
  - Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18a
  - Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18b

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, i en les mescles drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l'abocador i reposar la capa 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:
- El resultat mig de la resistència al lliscament no ha de ser inferior al valor previst. No més d'un 5% de la llargària total del lot pot presentar un resultat inferior a aquest valor en més de 5 unitats.
- 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 95% del valor previst, en mescles discontinues, s'ha d'estendre una nova capa a càrrec del Contractista i en mescles drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l'abocador i reposar la capa a càrrec del Contractista
  - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 95% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

F9 - PAVIMENTS

F9J - REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J12E70,F9J13440.

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 (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de penetració
- Reg de cura (CUR)

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 de l'emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum tipus C50 BF5 IMP 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):
- 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 d'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 més d'un 15%.
I no mes d'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

F9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9Z1V010,F9Z4AA24.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
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 ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres 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
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FB1 - BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB121AAM.

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 ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
- Baranes d'alumini ancorades 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.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA27111,FBA1E111,FBA31111.

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 l'UNE 48-103.
El color ha de complir les especificacions de l'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 45° 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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB11111,FBB11251,FBB11351.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 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 FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB21201.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 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 FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB4 - CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB4B000.

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.

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

FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBZ1120.

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

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm.
La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°

COL·LOCAT CLAVAT:
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm

COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.

Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden 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.

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

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5H - CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5H8EC5,FD5H8HD9.

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

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
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 dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes

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.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

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.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD7 - CLAVEGUERES

FD7J - CLAVEGUERES AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

FD7J0005 - Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou separadors, tall, mermes, unions, part proporcional de peces especials, tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD7 - CLAVEGUERES

FD7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7Z0140.

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

Connexió de diferents conductes que formen part d'una xarxa de sanejament, amb mitjans manuals o mecànics i restitució de la part de la façana que hagi quedat afectada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Connexió:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del forat
- Realització del forat en l'element amb els mitjans adients
- Col·locació del conducte
- Segellat de la connexió
- Neteja de la runa generada
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Restitució de façana:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Protecció d'elements existents que puguin resultar afectats per les obres
- Execució del parament i del seu revestiment
- Neteja del parament i dels elements que s'hagin embrutat

CONNEXIÓ A LA XARXA:
Els conductes han de quedar suficientment encastats per tal que es pugui realitzar el segellat.
Els conductes, en el seu interior, han de quedar nets d' objectes o materials que puguin haver quedat durant l' execució de les obres.
REPOSICIÓ DE FAÇANA:
El parament acabat ha de quedar integrat en el conjunt existent i garantida la seva funcionalitat.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport ha de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
En el cas d'un revestiment fer amb peces, ha de seguir el especejament de la resta del revestiment
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment ha de complir les característiques del revestiment existent, de manera que el conjunt sigui uniforme.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
La conducció que es connexiona, ha d' estar fora de servei.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per l'obra.
La zona afectada per l' obra ha de quedar convenientment senyalitzada.
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 (terrenys inundats, olors de gas, etc.), s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
Mentre es fa l' operació de connexionat s'hauran de prendre les mesures necessàries per garantir que els conductes connexionats mantinguin les seves característiques.
La unió entre els conductes, s'haurà de segellar.
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.
CONNEXIO DE CLAVEGUERO A COL.LECTOR
La connexió es farà de manera que la part inferior del conducte que es connexiona estigui
com a màxim a 40 cm del paviment del col·lector.
REPOSICIÓ DEL REVESTIMENT DE FAÇANA:
L'execució dels treballs de reposició de façana s'han de fer un comprovada i aprobada per la DF el funcionament de la connexió.
S'han de protegir els elements que puguin resultar afectats per els treballs

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.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDB2769H,FDB376E0.

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

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera
- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de llambordins:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada

Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.
Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.
Gruix dels junts entre les peces: <= 0,8 cm
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: + 2%, - 1%
- Gruix del llit de formigó: - 5%
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

_____

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD1AB28,FDD1A098,FDDZ7DD4,FDDZS005.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras

y puentes (PG 3/75)
* 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.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG1 - Familia DG1

FDG10020 - Conducció per a baixa tensió, inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG3 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG31311,FDG31357.

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

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul

Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.
- Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.
- Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.
- Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.
- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG50110,FDG50175,FDG5L200,FDG5L002.

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

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

FDG50175 - Conducció per a mitja tensió i baixa tensió (1 circuit MT i 1 Circuit BT + 2 reserves), inclou excavació, reblert i compactat de rases, tub de PE diàmetre 160 mm, protegits amb formigó HM-20 i cinta de senyalització de PE, segons plànols i determinacions de la companyia subministradora.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou talls, part proporcional de mermes, connexions, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

FDG5L002 - Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 63 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20/B/20/I.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament, inclou mandrinat de mur, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

FDG5L200 - Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament, inclou mandrinat de mur, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

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.
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

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK20110,FDK2A4D3,FDKZUB10,FDK2L002,FDK2L001.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol els següents documents:
- "Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la Ciutat de Barcelona" Ajuntament de Barcelona, 1 de desembre del 2010
- "Especificacions Tècniques Xarxa Telecomunicació v2" de l'Ajuntament de Barcelona de Gener de 2013

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK20110 - Arqueta de registre per a mitja tensió, no registrable, totalment acabada, segons prescripcions de companyia subministradora d'electricitat.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou tria, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2L002 - Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, estesa i compactació si escau, tria, càrrega, transport i deposició de terres sobrants i residus generats al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FF22LF11.

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

Tubs d'acer galvanitzat ST-35 segons la norma DIN-2440, roscat de diàmetre fins a 6", col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
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.)

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.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al

tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
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.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

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.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
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. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre	Distància entre suports (m)	
nominal	verticals	horitzontals
1/8"	2	0,8
1/4"	2,5	1
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 1"1/2	3,5	3
2"	4,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
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.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

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 com a conseqüència dels retalls.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

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.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

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 verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

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

FF3 - TUBS DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FF32H785,FF32D785.

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

Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, 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:
- Unió de campana amb anella elastomèrica
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió

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.
La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.
L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.
En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:
- Bulons de 22 mm: 120 Nm
- Bulons de 27 mm: 300 Nm

En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.
En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.
En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Si la canonada té un pendent >= 25% ha d'estar fixada mitjançant brides metàl·liques ancorades a daus massissos de formigó.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
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.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

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.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.

Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
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.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
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:
- Inspecció visual de les canonades prèviament a la seva col·locació.
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de la correcta suportació dels tubs amb els accessoris adequats.
- Proves d'estanquitat i pressió del tub col·locat.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
- Marcatge CE.

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'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

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

FF3 - TUBS DE FOSA

FF32 - TUBS DE FOSA DÚCTIL

FF32H785 - Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa segons prescripcions de la companyia subministradora.

Tot inclòs i totalment acabat. Unitat d'amidament teòrica. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials (tubs, colzes, derivacions...), tall de peces, mermes, tria, ancoratge de vàlvules i derivancins amb formigó, taps si escau, retirada i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació si escau, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot

allò necessari per a la seva correcta execució, acabat i funcionament.

_____

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB - TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB1F625,FFB18655,FFB10025.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 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.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)

16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i 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.

_____

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG1 - CAIXES I ARMARIS

FG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG113762.

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

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm.
La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.

- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG1 - CAIXES I ARMARIS

FG1Z - Familia G1Z

FG1Z0020 - Bassament prefabricat de formigó per a caixa de seccionament, amb porta metàl·lica, inclòs excavació de terres, fonamentació, CS, connexions i presa de terres.

Tot inclòs i totalment acabat. Inclou subministrament, muntatge, connexions, presa de terra, part proporcional d'accessoris, tria, retirada, transport i deposició de residus generats, pagament de taxes d'abocament si escau, tots els elements i tasques manuals i mecàniques, medis materials, medis auxiliars, ajudes específiques d'elevació, elements de seguretat i salut i, en definitiva, tot allò necessari per a la seva correcta posada en obra, acabat i funcionament.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG2 - TUBS I CANALS

FG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG23RD15.

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

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub

- Preparació dels extrems dels tubs i corbat

- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: <= 60 cm

- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm

Distància entre registres: <= 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG31H254.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable.
El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

_____

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

FG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG4114FD.

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

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit , bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d' una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaç os de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d' estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

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
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERR Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

_____

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

FG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG426BJD.

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

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaç os de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d' estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀ TICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automà tic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automà tic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d' una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d' estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

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
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀ TICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

FG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG4695C2.

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

Caixes seccionadores fusibles muntades superficialment o transquadre amb fusibles tipus ganiveta o cilíndrics.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable als conductors.
Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Quan es col·loca muntat superficialment ha d'anar fixat sòlidament mitjançant visos a la seva superfície de col·locació.

Quan es col·loca muntat a transquadre, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

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

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG5 - APARELLS DE MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG515742,FG518742.

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

Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.
- Transformador d'intensitat per a aparells de mesura muntat superficialment.
- Amperímetre de ferro mòbil de corrent altern, muntat en un armari.
- Fasímetre d'inducció o electrònic, muntat en un armari.
- Freqüencímetre de làmina vibrant o d'agulla d'escala, encastat a l'armari.
- Rellotge per a tarifes horàries, amb dos contactes per canvi a triple tarifa, muntat superficialment.
- Vatímetre electrodinàmic monofàsic o trifàsic d'energia activa o reactiva, encastat en un armari.
- Voltímetre de ferro mòbil o de valor nominal, de corrent altern, muntat en un armari.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
L'aparell instal·lat en un armari, ha de quedar subjectat sòlidament per mitjà de la seva fixació posterior a l'orifici de l'armari.
El transformador d'intensitat, h a d'anar connectat a un aparell de mesura adecuat segons les especificacions del projecte.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

COMPTADOR:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Individual
- Concentrada

Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.

RELLOTGE PER A TARIFES HORARIES:

Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els rellotges han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixen la seva manipulació.
Els rellotges per a tarifes horàries han d'estar situats junt al comptador sobre el qual actuen.
TRANSFORMADOR:
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La manipulació dels transformadors s'ha de fer sense tensió.
Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
AMPERÍMETRE, FASÍMETRE, FREQÜENCÍMETRE, VATÍMETRE O VOLTÍMETRE:
Durant el muntatge s'ha de tenir especial cura amb el vidre de l'instrument i que la seva col·locació no alteri les caracterí stiques de l'element indicador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

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
TRANSFORMADOR:
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGD10015,FGD1442E.

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

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d' inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, 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

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHGAU01Z.

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, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

_____

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM11J22,FHM1E040.

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

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:
- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:
- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:
El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

CREUETA:
Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).
La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHN - LLUMS PER A EXTERIORS

FHN1 - LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES LED

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHN15FA6.

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

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llum led simètric i llum led asimètric per a vials, col·locat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls

de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.

LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHN - LLUMS PER A EXTERIORS

FHN6 - LLUMS SIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES LED

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHN635A4.

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

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llum led simètric i llum led asimètric per a vials, col·locat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.

LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHT - ELEMENTS DE CONTROL, REGULACIÓ I ENCESA, PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHT1 - FOTOCONTROLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHT11142.

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

Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió , de 2 a 150 lux de sensibilitat, fixat a la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i anivellament

- Connexionat i col·locació de les làmpades
- 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.

Ha d'anar fixat sòlidament al seu suport mitjançant tacs i cargols.

Ha d'estar connectat al circuit de control mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns d'entrada.
Ha de quedar amb totes les connexions fetes i en condicions de funcionament.

S'ha de tenir cura que no hi pugui haver cap element al seu voltant que pugui enfosquir-lo o punt de llum que li doni llum directament.

Ha de quedar en posició vertical amb el sensor cap amunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Abans de la connexió elèctrica s'ha de comprovar si les tensions d'alimentació i control són les correctes.
S'ha de manipular sempre per la part inferior del cos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

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

_____

FM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

FM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS CON AGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FM21U100.

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 han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

_____

FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

FN1 - VÀLVULES DE COMPORTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN1216D4,FN1216F4,FN1216G4,FN1216A4.

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

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULES PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

FR - JARDINERIA

FR9 - BARANES, BARRERES, TANQUES I ENCINTATS

FR9A - TANQUES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR9AUM51.

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

Tanques i portes de fusta, col·locades en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Ancorades a dau de formigó
- Ancorades a paviment o solera
- Clavades al terreny

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Formació de les bases per a l'ancoratge dels muntants
- Col·locació de la tanca o porta
- Retirada de l'obra de la resta de materials

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins al travesser superior ha de ser l'especificada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
El conjunt de la tanca ha de resistir sense deformacions les empentes següents:
- Empenta vertical repartida uniformement: 0,5 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement: 1,0 kN/m

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 cm
- Horitzontalitat: ± 10 mm/m
- Aplomat: ± 10 mm/m

PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
Quan ha d'anar clavada al terreny, la part enterrada dels muntants s'ha de protegir de la humitat amb un tractament de brea.
Un cop concluida l'obra, s'han de retirar les restes de materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TANCA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21B4001.

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.

_____

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21D4V01.

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.

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.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21Y - FORMACIÓ DE PASSAMURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21YD320.

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

Formació d'un forat per a pas de conductes, a través d'elements d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Forat de diàmetre fins a 200 mm en parets de pedra de gruix entre 50 i 70 cm, realitzat amb broca de diamant
- Forat de diàmetre entre 150 i 600 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 100 cm, realitzat amb mitjans mecànics
- Forat de diàmetre entre 200 i 400 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 40 cm, realitzat amb broca de diamant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret
- Perforació del mur amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
El forat ha de tenir forma circular i ha de travessar la totalitat del gruix del mur.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recte, i ha de permetre la introducció de l'element (tub, conducte etc) que travessa la paret. en condicions de ser utilitzat.
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.
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.

PASSAMURS EN EDIFICACIÓ:
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
En cas de trobar-hi armadura, la solució a adoptar per mantenir les característiques mecàniques s'ha de sotmetre a la consideració de la DF.
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.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

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

_____

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

G2225432.

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:
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.
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.

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.

EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.
El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:
- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per l'obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.

S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

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.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

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
* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

---

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G226 - TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2266221.

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:
- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior

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.
La composició granulomètrica del tot-u ha 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%
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%

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 Próctor 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.

PEDRAPLENS:
El gruix màxim de les tongades, un cop compactades, haurà de ser <= 1,35 m o <= a 3 cops la mida màxima de l'àrid. En tot cas, el gruix de la tongada haurà de ser sempre superior a 3/2 de la mida màxima del material a utilitzar.
La superfície de les tongades haurà de tenir una pendent transversal al voltant del 4%, per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments.
S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplè, i per a fer-ho, es compactarà una franja d'una amplada mínima de 2 metres des del canto del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada. No obstant, si el Contractista ho sol·licita, i ho aprova la DF, es podrà realitzar un altre mètode, en el que es dotarà al pedraplè d'un sobreample d'1 o 2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada.
En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part més baixa fins la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que:
I15/S85 < 5
50/S50 < 25
essent Ix l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada inferior, i Sx l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada superior.
Característiques del pedraplè:
- Zona de transició: < 3 mm
- Per la resta: < 5 mm

- Assentament produït per l'última passada serà < 1% del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada
- Assaig amb placa de càrrega (NLT 357): els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o pel Director de les obres.
- Assaig de petjada (NLT 256):
- Porositat del terraplè: < 30% (4 passades com a mínim del corró compactador)

Toleràncies de la superfície acabada:
Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i a banda i banda dels perfils transversals definits, amb una separació màxima de 20 m. Per

a trams de longitud inferior a 100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica. Els valors extrems, màxim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:
- Condició 1: (D+d)/2 <= E/5 (E = gruix de l'última tongada)
- Condició 2: (-E/2) <= (D+d)/ 2
- Condició 3: (D-d)/ 2 < 5 cm (nucli); < 3 cm (zona de transició)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del métode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).
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. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patró o assentament corresponent a la compactació desitjada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació.
Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material estès, i la granulometria i densitat del material compactat. Es prendran mostres de volum no inferior a 4 m3 i s'efectuaran al menys, 10 assaigs de cada tipus.
Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m2 de superfície com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.
Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l'amplada de les mateixes.
Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m2 o fracció diària compactada:
- Determinació in situ de la humitat del sòl (NLT 103)
- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)

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. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLENS:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
Les plaques de càrrega es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.

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.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Els resultats de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb amplia tolerància. La DF decidirà si aprovar, modificar o rebutjar el mètode de treball.
La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Vigilar i comprovar que l'estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat.
Si no es compleix la condició 2, s'executarà una nova tongada de gruix adequat.
Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraplè, i amb una mida màxima de 900 mm.

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

G228AB0F.

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

- 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
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'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.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I 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 a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2A11000.

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

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I 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.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G2R - GESTIÓ DE RESIDUS

G2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R45067.

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.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

_____

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G2R - GESTIÓ DE RESIDUS

G2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2RA7LP0.

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 - DRENATGES

GD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD5J524E.

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

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les 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).

_____

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 - DRENATGES

GD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD5Z7CD4.

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.

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GDD - PARETS PER A POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDD1U080.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

En el junt d'estanquitat:
- Comprovació i preparació del forat del pou i de la superfície del tub
- Col·locació del junt fixant-lo al forat del pou per mitjà del mecanisme d'expansió
- Col·locació del tub dins de la peça del junt
- Fixació del junt al tub per mitjà de brida exterior
- Prova de l'estanquitat del junt col·locat

PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm

- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

JUNT D'ESTANQUITAT:
El connector ha de tenir les dimensions adequades a la canonada utilitzada.
La unió entre el tub i el pericó ha de ser estanca i flexible.

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.

JUNT D'ESTANQUITAT:
No s'han d'instal·lar connectors si no es col·loquen els tubs immediatament.
No s'han d'utilitzar adhesius o lubricants en la col·locació dels connectors.
El connector s'ha de fixar a la paret del pericó per mitjà d'un mecanisme d'expansió.
La superfície exterior del tub ha de ser neta abans d'instal·lar el connector.
La brida s'ha d'apretar amb clau dinamomètrica.

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.

_____

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K3 - FONAMENTS

K31 - RASES I POUS DE FONAMENTS

K315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K31522J4.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
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.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
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.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

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'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
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 petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
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.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K3 - FONAMENTS

K31 - RASES I POUS DE FONAMENTS

K31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K31B3000.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
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 ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
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.
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 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres 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
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

_____

K3 - FONAMENTS

K31 - RASES I POUS DE FONAMENTS

K31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K31DC100.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà

el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-	
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-	
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-	
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m	
Membranes	-	± 30	-	-	-	
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

S - SERVEIS AFECTATS

SE - INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES PER A IMPLANTACIO O AFECTACIO DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

SEL4U010,SE11S010.

ARTICLE ÚNIC

Per a la realització dels treballs d'implantació o afectació de serveis cal que l'empresa que realitzi els treballs estigui homologada per la companyia titular dels serveis afectats.

Les partides d'obra en que es descomposin els treballs i els materials que s'utilitzin per a la seva realització han de complir la normativa i les especificacions tècniques de la companyia titular dels serveis afectats, a mes de la normativa vigent en el moment de la realització de les obres.

_____

Mataró per Dosrius, a desembre de 2.016

Per DAU SLP	Conforme, el promotor