



PROJECTE DE RENOVACIÓ DE PAVIMENTS I INFRASTRUCTURES A LA TRAVESSIA DELS AMICS

AGOST 2016



MEMÒRIA

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS
2. ORDRE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE
3. OBJECTE DEL PROJECTE
4. NORMATIVA URBANÍSTICA I ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS
5. SITUACIÓ I DISPONIBILITAT DEL TERRENYS
6. OBRES PREEXISTENTS I CONNEXIÓ AMB LES DEL PROJECTE
7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
8. TERMINI D'EXECUCIÓ
9. TERMINI DE GARANTIA
10. PLA D'EXECUCIÓ DE LES OBRES
11. RESUM DEL PRESSUPOST
12. REVISIÓ DE PREUS
13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
14. JUSTIFICACIÓ D'OBRA COMPLETA
15. NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQ.
16. RELACIÓ VALORADA DE BENS AFECTATS
17. AUTORITZACIONS ADMINISTRATIVES
18. DOCUMENTS DE QUE CONSTA EL PROJECTE
19. CONCLUSIÓ

MEMÒRIA

1. Antecedents.

La travessia dels Amics és un vial que forma part del casc antic de la població.

Els paviments i infraestructures actuals foren construïdes fa molts anys i necessiten una total renovació. Actualment la calçada i les voreres presenten un elevat grau de desgast i nombrosos defectes.

El canvi de paviments permetrà l'eliminació de les barreres arquitectòniques perquè es projecta un carrer a un sol nivell en tota la seva amplada.

En els annexos s'adjunta la informació que s'ha pogut recollir de les diferents companyies relativa a les infraestructures existents que cal tenir en compte.

2. Ordre de redacció del projecte.

L'Ajuntament de Lloret de Mar ha encarregat als Serveis Tècnics Municipals la redacció d'aquest projecte, previst en els pressupostos municipals pel present exercici dins les obres de renovació de paviments i infraestructures a diferents carrers.

3. Objecte del projecte.

Constitueix l'objecte d'aquest projecte el definir la solució adoptada per a satisfer les necessitats exposades en els antecedents i en l'ordre de redacció del mateix, amb estricte compliment del que disposa la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del Sector Públic, i la Llei 34/2010, de 5 d'agost, que la modifica; el Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals i la resta de normativa general o sectorial que li sigui aplicable.

L'obra té la consideració d'ordinària de reforma d'acord amb el que es disposa en els articles 9 i 12 del Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals.

4. Normativa urbanística i estudis tècnics precedents

La normativa urbanística considerada és la que recull el vigent Pla d'Ordenació Urbana Municipal de Lloret de Mar.

No hi ha cap projecte ni estudi relatiu a l'àmbit que ens ocupa que ens hagi pogut servir de base per a la redacció d'aquest, tot i que la intervenció serà similar a la realitzada en alguns carrers de l'entorn i es disposa de l'experiència adquirida durant aquestes obres.

5. Situació i disponibilitat dels terrenys

Les obres definides en aquest projecte s'han circumscrit íntegrament a l'àmbit de vialitat de titularitat municipal.

6. Obres preexistents i connexió amb les del projecte

Tota l'obra projectada és de nova implantació en substitució de l'existent, també s'han considerat millores en les xarxes d'electrificació i de telefonia. S'hauran de construir, per a ésser enllaçades amb les existents, tota la resta d'infraestructures pròpies d'un vial urbà com són les xarxes d'aigua potable i de clavegueram. Es tindrà en compte adaptar la senyalització i la dotació del mobiliari que calgui.

Les xarxes d'infraestructures existents es renoven i completen per tal que puguin proporcionar els seus serveis amb millors condicions: s'augmenten diàmetres de col·lectors, es renoven escomeses i es connecten amb els carrers de l'entorn.

De les característiques de l'obra exposada en el paràgraf anterior se'n pot deduir que tota ella es relaciona amb infraestructures existents.

7. Descripció de les obres.

Les obres contemplades queden suficientment definides en la documentació gràfica i pressupostària d'aquest projecte.

En la documentació gràfica es recullen amb claredat les solucions adoptades tant en la construcció dels paviments com en la instal·lació dels altres serveis o infraestructures afectats.

A part de la renovació de paviments es renovaran les xarxes de sanejament i la d'aigua potable.

Igualment, es soterraran les parts de les xarxes de baixa tensió i de telefonia propietat d'Endesa i de Telefònica, respectivament, que sigui possible. La resta d'aquestes instal·lacions es col·locaran grapades en façana quan els costos de soterrament no siguin assumibles o quan la disponibilitat d'espai en el subsòl sigui insuficient.

A continuació es detallen els principals apartats:

7.1 Enderrocs i moviments de terres

Les feines d'enderroc recullen el del formigó o asfalt de calçades, el de les voreres de panot, així com el rebaix del terreny per a la formació de la caixa de paviment, que serà de l'ordre de 20 cm. Igualment comprenen el transport de la runa a un abocador degudament autoritzat per a la gestió de residus de la construcció d'acord amb el Decret de la Generalitat de Catalunya 201/94 de 26 de juliol, o el seu transport fins a un gestor de runes que les pugui reciclar i reutilitzar.

7.2 Sanejament

Donades les característiques del carrer, es projecta una nova conducció unitària per a les aigües residuals i les de pluja.

S'ha previst l'enderroc de l'actual xarxa de clavegueram, així com el transport de la runa a l'abocador autoritzat. S'instal·laran també embornals sifònics per tal de canalitzar les aigües de pluja cap a la xarxa de clavegueram.

La xarxa de clavegueram serà de polietilè del diàmetre indicat als plànols i disposarà de pous de registre.

Les escomeses dels habitatges particulars es faran amb tub de polietilè de 200 mm. de diàmetre i es deixaran registres que en facilitin el seu posterior manteniment.

Els materials utilitzats en la construcció d'aquesta nova instal·lació seran els homologats per l'Ajuntament. Durant l'execució de les noves canonades, pous i connexions se seguiran les normes del Servei de Clavegueram municipal.

7.3 Aigua potable

La instal·lació d'aigua potable es farà nova en tota la llargada dels carrers, anirà soterrada per un lateral i serà de canonada de Fosa Dúctil o de Polietilè d'Alta densitat, segons el diàmetre. Es durà a terme d'acord amb les indicacions i normes del Servei d'Aigua d'aquest Ajuntament.

7.4 Enllumenat públic

L'enllumenat públic està renovat i es conserva en un estat acceptable, per aquests motius només es contempla en aquest capítol el soterrament del creuaments a les cantonades de carrers.

7.5 Paviments

Els carrers es projecten amb un paviment format per una base de formigó de 20 cm de gruix, amb un acabat de voreres amb tires de pedra granítica de mides 50x30x6 cm formant les rigoles i un paviment central de llamborda prefabricada en color negre.

S'eliminen les barreres arquitectòniques quedant el carrer a un sol nivell i amb pendents suaus tenint en compte les possibilitats condicionades per l'orografia i la rasant dels edificis i carrers existents.

La tipologia de paviments és similar a la dels carrers de l'entorn d'acord amb la programació de les obres municipals que es va desenvolupant des de fa anys.

7.6 Telefònica

S'executaran les obres de canalització segons el projecte facilitat per l'empresa "Telefònica, SA" que es recull en els annexos.

Aquesta nova canalització facilitarà que es pugui soterrar la major part de la xarxa de distribució telefònica. La xarxa de cables d'escomeses particulars normalment serà grapada en les façanes.

7.7 Jardineria i Mobiliari urbà

Atenent a l'amplada disponible en aquests carrers, el mobiliari i jardineria que és possible disposar en els vials és molt reduïda o nul·la.

El mobiliari urbà previst col·locar el formaran elements de model similar als emprats en altres carrers similars del municipi de Lloret de Mar.

7.8 Baixa tensió

S'executaran les obres de renovació i soterrament de les línies elèctriques segons l'estudi facilitat per l'empresa Endesa que es recull en els annexos.

Bàsicament es soterra la xarxa de distribució i de mitja tensió. La xarxa de repartiment i d'escomeses són normalment grapades en façana.

La xarxa existent que es suporta en cadiretes encastades a les façanes es retirarà per tal de soterrar-la o grapar-la en façanes, col·locada de la millor manera possible perquè tingui el mínim impacte visual.

7.9 Senyalització

Els nou vial s'acabarà amb la senyalització vertical i horitzontal, d'acord amb els criteris de la Policia Local.

8. Termini d'execució

El termini d'execució previst des de l'inici fins l'acabament total de l'obra contemplada en el present projecte és de 12 setmanes.

9. Termini de garantia

Es fixa com a període de garantia d'aquestes obres, als efectes del que preveu la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del Sector Públic, el d'un any des de la data de la seva recepció per part de l'Ajuntament.

10. Pla d'execució de les obres

El contractista adjudicatari presentarà, per a ésser aprovat per la Direcció d'Obra en el moment de formalitzar l'Acta de Replanteig, un pla d'execució de les mateixes amb indicació de la fases en que proposa executar-la i la seva durada.

Cal tenir en compte les dimensions reduïdes dels carrers de l'entorn que en dificulten l'accés amb maquinària de grans dimensions. També cal considerar quines són les opcions per a l'acopi de materials en zones properes.

11. Resum del pressupost

➤	Pressupost d'Execució Material	72.039,46 €
➤	Despeses Generals 13%	9.365,13 €
➤	Benefici Industrial 6%.....	4.322,37 €
➤	Pressupost d'execució per contracta	85.726,96 €
➤	I.V.A. 21%	18.002,66 €
➤	Pressupost de licitació	103.729,62 €

Importa el pressupost de licitació la quantitat de **(103.729,62 €) CENT TRES MIL SET-CENTS VINT-I-NOU euros amb SEIXANTA-DOS cèntims.**

12. Revisió de preus

Atès el termini d'execució de l'obra, inferior a sis mesos, es proposa que no tingui dret a revisió de preus.

13. Classificació del contractista

Atenent a l'import del pressupost del projecte, no és exigible la classificació oficial del contractista.

14. Justificació d'obra completa

Als efectes que preveu l'art. 13 del vigent Reglament d'Obres Activitats i Serveis dels Ens Locals, decret 179/1995, de 13 de juny, els treballs definits en aquest projecte constitueixen una obra completa i apta per a ésser lliurada a l'ús públic immediatament efectuada la seva recepció.

15. Normativa d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Les obres definides en el present projecte s'ajusten en tot allò possible a les previsions del Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre,

de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, així com a l'Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer.

16. Relació valorada de bens afectats

Com s'ha exposat en l'apartat núm. 5 d'aquesta Memòria, els terrenys, en l'àmbit objecte d'aquest projecte, són de titularitat municipal i qualificats com a vial .

17. Autoritzacions administratives

Per a l'execució d'aquestes obres no cal cap autorització ni concessió administrativa d'altres administracions o organismes oficials.

18. Documents de què consta el projecte

DOCUMENT N° 1 : MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS
2. ORDRE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE
3. OBJECTE DEL PROJECTE
4. NORMATIVA URBANÍSTICA I ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS
5. SITUACIÓ I DISPONIBILITAT DEL TERRENYS
6. OBRES PREEXISTENTS I CONNEXIÓ AMB LES DEL PROJECTE
7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I JUSTIFICACIÓ DEL SEU DIMENSIONAMENT
8. TERMINI D'EXECUCIÓ
9. TERMINI DE GARANTIA
10. PLA D'EXECUCIÓ DE LES OBRES
11. RESUM DEL PRESSUPOST
12. REVISIÓ DE PREUS
13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
14. JUSTIFICACIÓ D'OBRA COMPLETA
15. NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQ.
16. RELACIÓ VALORADA DE BENS AFECTATS
17. AUTORITZACIONS ADMINISTRATIVES
18. DOCUMENTS DE QUE CONSTA EL PROJECTE
19. CONCLUSIÓ

ANNEXOS

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
2. ESTUDIS COMPANYIES – SERVEIS AFECTATS –
4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
5. QUADRE DE PREUS 1
6. QUADRE DE PREUS 2
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
8. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

DOCUMENT N° 2 : PLÀNOLS

- Plànol núm. 1 Situació
- Plànol núm. 2 Planta POUM
- Plànol núm. 3 Topogràfic estat actual
- Plànol núm. 4 Planta aigua existent
- Plànol núm. 5 Planta clavegueram existent
- Plànol núm. 6 Planta baixa tensió existent
- Plànol núm. 7 Planta mitja tensió existent
- Plànol núm. 8 Planta enllumenat públic existent
- Plànol núm. 9 Planta gas existent
- Plànol núm. 10 Planta Paviments Projecte
- Plànol núm. 11 Detalls Paviments
- Plànol núm. 12 Telefònica Projecte
- Plànol núm. 13 Detalls telefònica
- Plànol núm. 14 Aigua potable Projecte
- Plànol núm. 15 Detalls Aigua Potable
- Plànol núm. 16 Planta sanejament Projecte
- Plànol núm. 17 Detalls sanejament
- Plànol núm. 18 Planta Baixa tensió
- Plànol núm. 19 Detalls Baixa tensió

DOCUMENT N° 4 : PRESSUPOST

- AMIDAMENTS
- PRESSUPOSTOS PARCIAIS
- PRESSUPOST GENERAL

19. Conclusió

Amb l'exposat en el present Projecte s'estima suficientment detallada l'obra per tal que pugui servir de base per a la seva contractació i efectiva construcció.

Lloret de Mar, agost de 2016

L'Alcalde

L'Enginyer Municipal

Jaume Dulsat i Rodríguez

Jordi Aulet i Corney



RECULL FOTOGRÀFIC







ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97, DE 24 D'OCTUBRE, SOBRE DISPOSICIONS DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

1.1 INTRODUCCIÓ

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions de seguretat i de salut a les obres de construcció.

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

El Pla de Seguretat i Salut s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sotcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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

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

P. de renovació de paviments i infraestructures a la travessia dels Amics

1.2 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

Obra

Aquest estudi és el corresponent al projecte: de renovació de paviments i infraestructures a la travessia dels Amics.

Descripció

La descripció de l'obra és la que figura en la memòria del Projecte per la qual cosa no es considera necessària la seva repetició en aquest Estudi.

Pressupost

El pressupost d'execució per contracte de la totalitat de l'obra és de 103.729,62 Euros I.V.A inclòs

Termini d'execució

El termini d'execució previst és de 12 setmanes com a màxim.

Personal previst

Segons les diferents fases de l'obra s'estima que la màxima concurrència de treballadors serà de 4 persones.

Unitats constructives que componen l'obra

Les unitats constructives que componen l'obra són les següents:

- Demolicions i Moviment de terres.
- Sanejament
- Aigua potable
- Enllumenat
- Pavimentació
- Telefònica
- Baixa tensió
- Gas natural
- Senyalització
- Altres

1.3 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses

P. de renovació de paviments i infraestructures a la travessia dels Amics

- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
- 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
- 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures
- 5 Serà obligatori en l'execució d'aquesta obra, concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

1.4 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars dels diferents treballs d'obra.

1.4.1 MITJANS I MAQUINÀRIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Riscos derivats del funcionament de camions-grua.
- Caiguda de la càrrega transportada
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Contactes elèctrics directes o indirectes

1.4.2 TREBALLS PREVIS

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Trobar canalitzacions elèctriques o d'aigua enterrades.

1.4.3 RAM DE PALETA

- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes

1.4.4 INSTAL·LACIONS

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes), en els treballs d'instal·lació dels punts de llum.
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobresforços per postures incorrectes

1.5 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

1.5.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill i de treball, amb una tanca de plàstic reflector, i enllumenat de seguretat nocturn.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra

1.5.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de mandils

1.5.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat al voltant de l'obra i zones on s'estigui treballant, amb malla de plàstic reflector de seguretat de 1,50 m. d'alçada i color vistós. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

1.6 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats, com l'hospital comarcal de Blanes situat a quinze minuts en cotxe per el trasllat dels accidentats greus, i el centre d'atenció primària situat al carrer Girona, dins la població de Lloret de Mar. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

1.7 SENYALITZACIÓ D'OBRES

El contractista és responsable de la senyalització de l'obra i no podrà al·legar desconeixement de la legislació i normativa a l'efecte encara que no se li hagi comunicat explícitament.

P. de renovació de paviments i infraestructures a la travessia dels Amics

Està obligat a disposar dels medis humans i materials precisos per assegurar el seu compliment.

1.8 CONDICIONS DELS MEDIS DE PROTECCIÓ

Proteccions personals

Totes les peces de roba de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil rebutjant-se al seu termini.

Quan per circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament ràpid en una determinada peça de roba o equip, es reposarà aquest, independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Tota peça de roba o equip que hagi patit tracte límit, es a dir, el màxim per el que es va concebre, per exemple un accident, serà rebutjat i refet al moment.

Aquelles peces de roba que per el seu ús, hagin adquirit més toleràncies que les permeses per el fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça de roba o equip de protecció mai representarà un risc en sí mateix.

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes d'Homologació del Ministeri de Treball (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74), sempre que existeixi en el mercat.

En els casos en que no existeixi normativa d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

Proteccions col·lectives

Serà preocupació fonamental del responsable de la contracta a l'obra, l'establiment i manteniment de totes les mesures de seguretat necessàries, tant pel personal propi com per a tercers, estiguin o no incloses en aquest estudi, tenint en compte que el veritable responsable de la seguretat és el contractista i les despeses inherents a ella estan incloses en els costos indirectes de cada unitat d'obra i en les despeses generals.

- Tanques autònomes de limitació i protecció:

Tindran com a mínim 90 cm d'alçada, essent construïts a base de tubs metàl·lics.

- Topalls de desplaçament de vehicles:

Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny mitjançant rodons clavats al mateix temps o d'una altra manera eficaç.

- Xarxes:

Seran de poliamida. Les seves característiques generals seran aquelles que compleixin, amb garantia, la funció protectora per a la que estan previstes.

- Elements de subjecció de cinyell de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes:

Tindran la suficient resistència per a suportar els esforços a que puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

- Interruptors diferencials i preses de terra:

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 mA i per a força de 300 mA. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que es garanteix, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecte màxima de 24 V.

Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, almenys, en l'època més seca de l'any.

P. de renovació de paviments i infraestructures a la travessia dels Amics

- Extintors:

Seràn adequats en agent extintor i tamany al tipus d'incendi previsible i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.

- Medis auxiliars de topografia:

Aquests medis, tals com cintes, banderoles, mires, etc., seràn dielèctrics, donat el risc d'electrocució a causa de les línies elèctriques.

1.9 SERVEIS DE PROTECCIÓ

Servei tècnic de Seguretat i Higiene

L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat.

1.10 VIGILANT DE SEGURETAT I COMITÈ DE SEGURETAT I HIGIENE

S'anomena Vigilant de Seguretat d'acord amb el previst en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

Es constituirà el Comitè quan el nombre de treballadors superi el previst en l'Ordenança Laboral de la Construcció, o en el seu cas, el que disposi el Conveni Col·lectiu Provincial.

1.11 INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

1.12 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

Es disposarà de vestuaris i serveis higiènics degudament dotats.

El vestuari disposarà de penja robes i seients.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

1.13 PLA DE SEGURETAT I HIGIENE

El contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Higiene, adaptant aquest Estudi Bàsic als seus mitjans i mètodes d'execució.

1.14 PROTECCIÓ RESPECTE A RASES, TALUSSOS, PROVISIONS, MAQUINÀRIA ESTACIONADA, ETC.

El contractista apuntalarà adequadament les rases i no n'obrirà cap que no hagi de quedar tapada dins la mateixa jornada. Mentre estigui oberta es senyalitzarà adequadament, i disposarà les senyals, rases, barreres i vigilants suficients per impedir l'accés a les zones de perill (incloses senyals lluminoses de nit). Mantindrà suficientment il·luminades les zones que ho requereixin en el seu cas.

1.15 ACCÉS A L'OBRA

El contractista disposarà les senyals, rases, barreres i vigilants suficients per impedir l'accés a les zones de perill, amb rases, materials i maquinària arreglades, etc. En general tancarà els accessos al personal aliè a l'obra i disposarà de senyals clares al respecte.

1.16 RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

S'establiran les mesures de seguretat que foren necessàries en cada moment per a la higiene i la seguretat, tant per el personal de l'obra com l'aliè de la mateixa, encara que no s'explicitin en aquest estudi. el valor econòmic es considera inclòs en els costos indirectes de cada unitat d'obra i en les despeses generals.

El delegat del contractista, cap d'obra, i el responsable del contractista amb el seu personal han de tenir particular atenció i dedicació prioritària en cas d'emergències, així com amb la seva prevenció.

1.17 SENYALITZACIÓ D'OBRES EN VIALS

El contractista és responsable de la senyalització d'obra i no podrà al·legar desconeixement de la legislació i la normativa a l'efecte, encara que no se li hagi fet comunicació explícita.

Està obligat a disposar dels medis humans i materials precisos per assegurar el seu compliment.

1.18 RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción
Transposició de la Directiva 92/57/CEE
Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
En el capítol 1 excloïx les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

P. de renovació de paviments i infraestructures a la travessia dels Amics

- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción
Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956
- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica
Correcció d'errades: BOE: 17/10/70
- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene
Correcció d'errades: BOE: 31/10/86
- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
Reglamento de aparatos elevadores para obras
Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras
Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)
S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció
- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**
 - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos

P. de renovació de paviments i infraestructures a la travessia dels Amics

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
Modificació: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
Modificació: BOE: 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75

Lloret de Mar, agost de 2016

L'Alcalde

L'Enginyer Municipal

Jaume Dulsat i Rodríguez

Jordi Aulet i Corney



B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312500,B031U030,B0312400,B0312020,B0312010,B0311010.

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 rebert 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 la EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de la EHE. A més, els que proveninguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%

- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%

- Coeficient de Los Angeles: <= 40

- Continguts màxims d'impureses:

- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la 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 (Tamis 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamis 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

Ló 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 la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali – carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la 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 tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: <= 6% en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70

- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: <= 6% en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamis UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamis	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 qui mica sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el rebert 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 l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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 per el 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 la 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 conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

- 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 conformitat del fabricant

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 assaigs
 - Data d'emissió del certificat
 - Garantia de que el tractament estadístic és l'exigut en el marcatge
 - Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi à rids 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 la 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 la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.

La DF ha de poder r valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà 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'à rid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut per el 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 de 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'haurà n 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 matxueig de roques calcàries o de roques dolomí tiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid 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

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332Q10, B0330020, B0331Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats 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 conuenients 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.

CARÀCTERÍSTIQUES 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% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de la EHE. A més, els que proveniguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la 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 fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: $\geq 90\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: $\geq 95\%$

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 subases 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: $\leq 10\%$ en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: $\geq 95\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb
- S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons
 - Per a drens
 - Per a paviments
 - Per a confecció de 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, calcani; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomi tic; 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 peç a 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 varies 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 retintut 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 de 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-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):

- 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 àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali – silice o àlcali – silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali – carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la 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 la 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

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" 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 varies 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 le s següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir le s següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir le s següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient de 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 sol 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 norma 5.1.-IC: Drenaje

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

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 per el 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 la 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 d'aportar 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 Funció: 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 Funció: 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 conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: 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 Funció: 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 conformitat del fabricant

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

establintes 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 la 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 la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà 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 las 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 per el 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 rebriert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
- Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
- Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del rebriert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03D - TERRES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable

- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu us i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la D.F.

TERRA SELECCIONADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 0,2%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%

o en cas contrari, ha de complir:

- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%

- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%

- Limit líquid (UNE 103-103): < 30%

- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103-502):

- Coronament de terraplè: >= 5

- Nucli o fonament de terraplè: >= 3

TERRA ADEQUADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 1%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%

Limit líquid (UNE 103-103): < 40

Si el Limit líquid es > 30, ha de complir:

- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103-502):

- Coronament de terraplè: >= 5

- Nucli o fonament de terraplè: >= 3

TERRA TOLERABLE:

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103-101):

- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%

- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 2%

Contingut guix (NLT 115): < 5%

Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%

Limit líquid (UNE 103-103): < 65%

Si el límit líquid és > 40, ha de complir:

- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Limit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa

Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)

Índex CBR (UNE 103-502): >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, composta 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 per a construcció

- Calç aèria CL 90 per a construcció

- Calç aèria per a estabilització d'esplanades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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 PER A CONSTRUCCIÓ:

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 molla 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 calçs:

- 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 calçs: <= 2%

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ D'ESPLANADES:

Contingut de CaO + MgO: >= 90%

Contingut de CO2: <= 5%

Composició:

- Calç tipus I: Calç viva d'alt contingut en calci o dolomitoques en gra

- Calç tipus II: Calç amarada o hidratada

Finura de la molla, mesurats els rebuigs acumulats màxims, referits al pes sec:

- Calç tipus I i II (tamís UNE 0,2 mm): <= 10%

- Calç tipus I (tamís UNE 6,3 mm): <= 0,0%

Reactivitat calç tipus I amb MgO (UNE 80-502):

Tipus de calç	Temperatura	Temps de reacció
Calç viva	>= 60°C	<= 25 min

Calç dolomítica	>= 50°C	<= 25 min
-----------------	---------	-----------

Contingut de MgO: <= 10%

Si el contingut de MgO superès el 7% s'hauria de determinar la estabilitat de volum (UNE_EN 459-2) i el resultat haurà de complir les condicions per a qualificar-lo com a „passa” en la UNE_ENV 459-1.

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2):

- Calç tipus II: <= 2%

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Designació d'acord amb les normes UNE 80-502 i UNE_EN 459-1
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada

A l'envàs hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació d'acord amb les normes UNE 80-502 i UNE_EN 459-1
- Pes net

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

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CALÇ PER A CONSTRUCCIÓ:

UNE_ENV 459-1 1996 EXP "Cales para construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad."

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ D'ESPLANADES:

RCA-92 "Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos."

UNE 80-502-97 "Cales vivas o hidratadas utilizadas en la estabilización de suelos."

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0641080,B064300C,B064E35C,B064100C,B064500B.

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 la 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 dissenyats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons dissenyats 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 pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel 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 dissenyats 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 dissenyats 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 sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici 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 sílici 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_ENV 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la 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) = fcc(t)/fcm

- fcc = exp{s [1 - (28/t)^(1/2)]}

(on fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, fcc: 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 I/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 I/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 resistent als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hydratació (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 pretesats (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: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

lò clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$

- Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$
- Consistència líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:

- Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$

- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$

- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):

- Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 $\leq H \leq 180$ H ≥ 160	- Formigó abocat en sec - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H ≥ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :

- Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$

- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$

- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs):

- Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$

- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.

- La granulometria de la mescla d'àrids pels 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 ocultat.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m^3 , inclòs el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocultat (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatò ria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocultat en el formigó fresc no serà inferior al $4,5\%$ en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2008, 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 la 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 la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la 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, additiu i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

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 se n'usen distintius de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al qual s'ha efectuat el reconeixement, conforme als apartats 5.1 i 6 de l'annex 19 de la EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
 - Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió f_{cd} no superior a 10 N/mm^2 .

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocultat (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitjana a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocultat 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 f_i (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:

- Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocultat en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
 - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjans dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte $f_{ck} (N/mm^2)$: ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N
- ≥ 1
 - Altres casos: N ≥ 3
- Resistència característica especificada en projecte $f_{ck} (N/mm^2)$: ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N

- ≥ 1
 - Altres casos: N ≥ 4
- Resistència característica especificada en projecte $f_{ck} (N/mm^2)$: ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la 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 mitjans, x_i , de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$. En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

- $f(x) = x - K_2 R_N \geq f_{ck}$
- on:
- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:
- Coeficient:
- Número de pastades:
 - 3 pastades: $K_2 1,02$; $K_3 0,85$
 - 4 pastades: $K_2 0,82$; $K_3 0,67$
 - 5 pastades: $K_2 0,72$; $K_3 0,55$
 - 6 pastades: $K_2 0,66$; $K_3 0,43$

- r_N : Valor del recorregut mostral definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$

- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K_3 s_{35}^*$ $\geq f_{ck}$.

On: s_{35}^* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocultat 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 de la 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:

Coefficient (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

B06NPF2P.

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 III/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 repleus de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM III/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 la 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 la 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'additiu: ± 5%

- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador

- Número del certificat de marcatge CE, o identificació d'autoconsum

- Nom de la central de formigó

- Identificació del peticionari

- Data i hora de lliurament

- Quantitat de formigó subministrat

- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de la 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'additiu

- Tipus d'additiu segons UNE-EN 934-2, si n'hi ha

- Identificació del ciment, additiu 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'ac ceptarà 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

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.

Els additius considerats són els següents:

- Airejant
- Anticongelant
- Fluidificant
- Hidrófug
- Inhibidor de l'adormiment
- Per a gunitats (accelerador de l'adormiment)
- Colorant

L'escòria siderúrgica és un granulat fi que pot utilitzar-se per a la confecció de formigons.

ADDITIUS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el formigó.

Component actiu (EN 480-6)

Sense variacions respecte a l'espectre

de referència especificat pel fabricant

Toleràncies:

- Extracte sec convencional (T) (EN 480-8):

- T >= 20% >= 0,95 T

- T < 20% < 1,05 T

- T < 20% >= 0,90 T

- T < 20% < 1,10 T

- Densitat relativa (D) (ISO 758):

- D >= 1,10 ± 0,03

- D <= 1,10 ± 0,02

- pH (ISO 4316) ± 1

- Contingut total de clorurs (ISO 1158) <= 0,10%

- Contingut clorurs solubles en aigua <= valor especificat pel fabricant <= 0,10%

- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) <= valor especificat pel fabricant <= valor especificat

Les anteriors característiques i toleràncies s'han de determinar segons la UNE_EN 934-2. Les toleràncies estan definides segons els valors especificats pel fabricant.

ADDITIUS:

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits prohibits en formigó armat i pretensat

- Airejants prohibits en pretensats ancorats per adherència

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat <= 0,2% pes del ciment

- Armat <= 0,4% pes del ciment

- En massa amb armadura de fissuració <= 0,4% pes del ciment

ADDITIU AIREJANT:

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, condicions que s'han de mantenir durant l'adormiment.

Diàmetre de les bombolles (D) 10 <= D <= 1000 micres

Contingut d'aire en el formigó fresc (pr EN 12395) >= 2,5% en volum

Contingut d'aire total (pr EN 12395) 4 a 6% en volum

Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (pr EN 480-11) <= 0,200mm

ADDITIU ANTICONGELANT:

L'additiu anticongelant és un producte que disminueix la temperatura de congelació de l'aigua de pastat, evitant l'aparició de cristalls de gel al formigó fresc i durant el període d'adormiment.

ADDITIU FLUIDIFICANT:

L'additiu fluidificant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte de disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar la consistència per una mateixa quantitat d'aigua.

Reducció d'aigua (pr EN 12382 o pr EN 12358) >= 5%

Resistència a compressió a 7 i 28 dies (pr EN 12394) >= 110%

Contingut d'aire en el formigó fresc (pr EN 12395) >= 2,5% en volum

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu.

ADDITIU HIDRÓFUG:

L'additiu hidrófug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endureda. Actua disminuint la capilaritat.

Absorció capilar (EN 480-5):

- 7 dies <= 50% en massa

- 28 dies <= 60% en massa

Resistència a compressió a 28 dies (pr EN 12394) >= 75%

Contingut d'aire en el formigó fresc (pr EN 12395) >= 2,5% en volum

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu.

ADDITIU INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de

l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Temps d'adormiment (EN 480-2):
- Inici d'adormiment >= al del morter de referència + 90 min
- Final d'adormiment <= al del morter de referència + 360 min

Resistència a compressió (pr EN 12394):
- 7 dies >= 80%
- 28 dies >= 90%

Contingut d'aire en el formigó fresc (pr EN 12395) >= 2,5% en volum

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu.

ADDITIU PER A GUNITATS:
L'additiu per a gunitats és un producte en pols per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment. No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Temps d'adormiment (EN 480-2):
- Inici d'adormiment (a 20°C) >= 30 min
- Final d'adormiment (a 5°C) <=60%

Resistència a compressió (pr EN 12394):
- 28 dies >= 80%
- 90 dies >= que la del formigó d'assaig a 28 dies

Contingut d'aire en el formigó fresc (pr EN 12395) >= 2,5% en volum

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu.

COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als alcalis del ciment.

ADDITIONS:
Les addicions considerades per al formigó són les següents:
- Cendres volants
- Fum de silici

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus amb excepció del fum de silici.

Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per a 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 superarà el 10% del pes de ciment.

CENDRES VOLANTS:
Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminos polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat mitjançant filtres.

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:
- Contingut de sílice reactiva (UNE_ENV 197-1) >= 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217) <= 0,10%
- Contingut d'anhidrid sulfúric SO3 (EN 196-2) <= 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1) <= 1%
(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)

- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2) <= 5,0%

Característiques físiques:
- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2) <= 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
- A 28 dies > 75%
- A 90 dies > 85%

Toleràncies:
- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122) ± 150 kg/m3

- Pèrdua al foc + 2,0%
- Finor + 5,0%
- Variació de la finor ± 5,0%
- Contingut de clorurs + 0,01%
- Contingut d'òxid de calci lliure +0,1%
- Contingut SO3 + 0,5%
- Estabilitat + 1,0 mm
- Índex d'activitat - 5,0%

FUM DE SILICI:
Es un subproducte originat en la reunió de quars d'elevada puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc per a la producció de silici i ferrosilici.
Contingut d'òxid de silici (SiO2) >= 85%
Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217) < 0,10%
Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2) < 5%
Índex d'activitat (UNE_EN 196-1) > 100%

ESCORIA GRANULADA:
L'escòria granulada pot ser un dels granulats utilitzats per a la confecció de formigons.
Es considera granulats fi el que passa pel tamís 4 (UNE_EN 933-2).
Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.
No ha de contenir sulfurs oxidables.
Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:
- Terrossos d'argila 1,00
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050)
i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm3 (UNE 7-244) 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3=
i referits al granulats sec 0,40

Reactivitat potencial amb els alcalis del ciment Nul.la
Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):
- Amb sulfat sòdic <= 10%
- Amb sulfat magnèsic <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A FORMIGONS:
Fins que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) <= 6%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:
Reactivitat (PG 3/75) alfa > 20
Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:
- 20 < alfa <= 40 h < 15%
- 40 < alfa <= 60 h < 20%
- alfa > 60 h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ADDITIVS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

ADDICIONS:

El subministrador ha d'identificar el tipus d'addició i ha de garantir documentalment el compliment de les característiques especificades, segons s'utilitzin cendres volants o fum de silici, d'acord amb els art.29.2.1 i 29.2.2 de la norma EHE.

CENDRES VOLANTS:

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.

Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.

Als albarans hi han de constar les dades següents:

- Nom del material
- Nom, marca comercial o identificació del fabricant
- Nom i localització del lloc de procedència
- UNE_EN 450 1995
- Marca de certificació, si en té

ESCÒRIA GRANULADA:

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ADDITIUS I COLORANTS:

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

ADDICIONS:

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE_EN 934-2 1998 "Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones y requisitos."

US PER A FORMIGONS:

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

ÚS PER A GRAVA-ESCÒRIA:

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

CENDRES VOLANTS:

* UNE_EN 450 1995 "Cenizas volantes como adición al hormigón. Definiciones, especificaciones y control de calidad."

* UC-85 Ús de Cendres Volants al Formigó.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat

- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36-722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La massa mínima del recobriments de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.

La concentricitat i la adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

*UNE 36-722-74 "Alambres de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias"

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

*UNE 37-506-83 "Alambre de acero galvanizado en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales."

* UNE 37-502-83 "Alambre de acero galvanizado en caliente. Condiciones técnicas de suministro."

FILFERRO PLASTIFICAT:

*UNE 36-732-95 "Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de PVC"

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 produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els següents tipus:

- Tac d'expansió de nil·lò 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°C : 20 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

Subministrant: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Malla de barres corrugades o filferros corrugats, que es creuen perpendicularment, unides per mitjà de soldadura elèctrica als punts de contacte.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068 i UNE 36-065, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).

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

Han de complir les especificacions de la UNE 36-092.

Característiques dels nusos (UNE-EN ISO 15630-2):

- Càrrega de trencament dels nusos: 0,3 x Sm x Re

(Sm = Àrea de la secció transversal nominal de l'element sotmès a tracció, barra de major diàmetre de les del nus) (Re = Límit elàstic garantit dels nusos)

- N° màxim de nusos sense soldar o desenganxats: 2% del total

- N° màxim de nusos sense soldar o desenganxats a una barra: 20% del total

Amplària del panell: 2,15 m

Llargària del panell: 6 m

Prolongació de les barres longitudinals més enllà de l'última barra transversal: 1/2 retícula

Prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal: 25 mm

Característiques mecàniques:

Designació filferros	Assaig doblat-desdoblat β=90° β=20° d(diàmetre mandril)	Assaig de tracció			
		Límit elàstic fy (N/mm2)	Càrrega unitària fs (N/mm2)	Allargament de ruptura (sobre base de 5 D)	Relació fs/fy
B 500 T	8d	500	550	8	1,03

- Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90° (UNE 36-068): Nul·la

- Tensió mitjana d'adherència (EHE):

- Barres de diàmetre < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
- Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm: >= 7,84 - 0,12 D N/mm2

- Tensió de trencament per adherència (EHE):

- Barres de diàmetre < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
- Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm: >= 12,74 - 0,19 D N/mm2

Toleràncies:

- Secció barra:

- Per a D <= 25 mm: >= 95% secció nominal

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068 i UNE 36-065.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Cada panell ha de portar una etiqueta amb la marca del fabricant i la designació de la malla.

Subministrant: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:

- En el cas de productes certificats:

- El distintiu o certificat CORR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE
- El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)
- El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3, i 31.4 de la

norma EHE

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

- En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):
 - Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
 - Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
 - Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
 - Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agresivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucció de Hormigón Estructural"

UNE 36092:1996 Mallas de acero para armaduras de hormigón armado.

UNE 36-092-96 "Mallas electrosoldadas de acero para hormigón armado."

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF7G0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, buneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.

Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.

La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Toleràncies:

- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:

La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm

MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:

Panel·l mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.

El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.

Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència: 38 - 43 kg/mm2

Límit elàstic: 30 - 34 kg/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MOTLLES METÀL·LICS PER A ENCOFRATS DE CAIXES I PERICONES, CINDRIS SENZILLS O DOBLES, I MOTLLES CIRCULARS DE CARTRÓ, PER A ENCOFRATS DE PILARS:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

MOTLLES CIRCULARS DE FUSTA I DE LAMEL·LES METÀL·LIQUES PER A PILARS, ALLEUGERIDORS CILÍNDRICS, MALLA METÀL·LICA PER A ENCOFRAT PERDUT I ENCOFRATS CORBATS PER A PARAMENTS:

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Maons ceràmics, obtinguts per un procés d'emmotllament, manual o mecànic; d'una pasta d'argila i, eventualment, d'altres materials; i un procés de secatge i coccio.

No es consideren peces amb dimensions superiors a 30 cm.

Es consideren les següents tipus de maons:

- Massís (M)
- Calat (P)
- Foradat (H)

Es consideren les següents classes de maons:

- Maó per a utilitzar revestit (NV)
- Maó per a utilitzar amb la cara vista (V)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els maons 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 D.F.

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.

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.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x través x gruix.

Resistència mínima a la compressió (UNE 67-026):

- Maó massís: $\geq 100 \text{ kp/cm}^2$
- Maó calat: $\geq 100 \text{ kp/cm}^2$
- Maó foradat: $\geq 50 \text{ kp/cm}^2$

Fletxa màxima d'arestes i diagonals:

Dimensió nominal	Fletxa màxima	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
A > 30	4	6
25 < A ≤ 30	3	5
12,5 < A ≤ 25	2	3

Gruix de les parets del maó:

	Maó de cara vista (mm)	Maó per a revestir (mm)
Paret exterior cara vista	≥ 15	-
Paret exterior per a revestir	≥ 10	≥ 6
Paret interior	≥ 5	≥ 5

Succió d'aigua (UNE 67-031): $\leq 0,45 \text{ g/cm}^2 \times \text{min}$

Absorció d'aigua (UNE 67-027):

- Maó per a revestir: $\leq 22\%$
- Maó de cara vista: $\leq 20\%$

Escrostonaments per pinyols de calç en cares no foradades (UNE 67-039):

- Nombre màxim d'escrostonaments en una peça: 1
- Dimensió: $\leq 15 \text{ mm}$
- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats: 1

Toleràncies:

- Tolerància sobre el valor nominal de les arestes:

Arestes (A) (cm)	Tolerància	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
10 < A < 30	± 3	± 6
A ≤ 10	± 2	± 4

- Tolerància sobre la dispersió de la dimensió:

Aresta (A) (cm)	Tolerància	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
10 < A ≤ 30	5	6
A ≤ 10	3	4

- Angles dièdres:

- Maó de cara vista: $\pm 2^\circ$
- Maó per a revestir: $\pm 3^\circ$

MAONS DE CARA VISTA:

Gelabilitat (UNE 67-028): No gelable

Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"

MAÓ MASSÍS:

Maó sense perforacions o amb perforacions al pla.

Volum de les perforacions: $\leq 10\%$ del volum de la peça

Secció de cada perforació: $\leq 2,5 \text{ cm}^2$

MAÓ CALAT:

Maó amb tres o més perforacions al pla.

Volum de les perforacions: $> 10\%$ del volum del maó

Massa mínima del maó dessecat:

Llarg	Gruix	Maó per a revestir	Maó de cara vista
$\leq 26 \text{ cm}$	3,5 cm	1000 g	-
	5,2 cm	1500 g	1450 g
	7,0 cm	2000 g	1850 g
$\geq 26 \text{ cm}$	5,2 cm	2200 g	2000 g
	6,0 cm	2550 g	2350 g
	7,5 cm	3200 g	2900 g

MAÓ FORADAT:

Maó amb forats al cantell o la testa.

Secció de cada perforació: $\leq 16 \text{ cm}^2$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

En el full d'entrega o bé al paquet, han de constar com a mínim, les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació segons la RL-88
- Resistència a compressió en kp/cm^2
- Dimensions en cm
- Distintiu de qualitat, si el té

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 de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RL-88 Orden de 27 de julio de 1988 por la que se aprueba el Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción RL-88.

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

B9912A30.

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: $\geq 15 \text{ N/mm}^2$

Absorció d'aigua, en pes: $\leq 10\%$

Toleràncies:

- Llargària: $\pm 10 \text{ mm}$

- Alçària: $\pm 5 \text{ mm}$

- Gruix: $\pm 5 \text{ mm}$

- Fletxes: $\pm 3 \text{ mm}$

Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana aritmètica de la remesa:

- Llargària: $\pm 5 \text{ mm}$

- 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.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB12CFBB.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que formen 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 recobriments dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, incusions 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: $\geq 98,5\%$

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 recobriments 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 recobriments (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 recobriments 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

BBA1 - MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1M000,BBA11000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.

S'han considerat les pintures següents:

- Pintura reflectora

- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú

PINTURA REFLECTORA:

Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48-103.

No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.

En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.

Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).

La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.

El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.

Temps d'assecatge (UNE 135-202): < 30 min

Sagnat (MELC 12.84): >= 6

Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell

Reflectància (MELC 12.97): >= 80

Poder de cubrició (UNE 48-081): >= 0,95

Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.

Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2 unitats

Conservació dins l'envàs: bo

Estabilitat dins l'envàs (assaig a 60°C ± 2°C, 18 h, UNE 48-083): <= 5 U.K.

Estabilitat diluïció (MELC 12.77): >= 15%

Aspecte: bo

Flexibilitat (MELC 12.93): bona

Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona

Envelliment artificial: bo

Toleràncies:

- Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2

- Pes específic (MELC 12.72): ± 3

- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103): < 3 Munsell per a grisos

- Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67): < 2 Munsell per a grisos

- Consistència (UNE 48-076): ± 10 U.K.

- Contingut en lligant (UNE 48-238): ± 2%

- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178): ± 1%

- Densitat relativa (UNE 48-098): ± 2%

- Poder de cubrició (UNE 48-081): <= 0,01

PINTURA NO REFLECTORA:

Tipus d'oli: soja

Tipus de lligant: soja/clorcautxú

Pes específic: 15 kN/m3

Viscositat Stomer a 25°C: 83 unitats krebs

Temps d'assecatge:

- Sense pols: 30 min

- Sec: 2 h

- Dur: 5 dies

- Repintat: >= 8 h

Dissolvents utilitzables: universal/toluo

Rendiment: 2,5 m2/kg

Toleràncies:

- Pes específic: ± 1 kN/m3

- Viscositat Stomer a 25°C: ± 1 unitat krebs

- Rendiment: ± 0,5 m2/kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.

- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Punt d'inflamació (UNE 104281-1-12)

- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 11507)

- Capacitat de cobriment en humitat (MELC 12.96)

- Consistència (MELC 12.74)

- Punt de reblaniment (UNE 135222)

- Temps d'assecatge (MELC 12.71)

- Estabilitat al calor (UNE 135222)

- Quantitat de matèria fixa (UNE EN ISO 3251, UNE 48238)

- Resistència al flux (UNE 135222)

- Estabilitat (UNE 48083)

- Resistència al canvi de color per efecte d'aglomerat asfàltic (MELC 12.84)

- Flexibilitat (MELC 12.93)

- Resistència a la immersió en aigua (UNE-EN ISO 2812-2)

- Contingut de lligant (UNE 48238)

- Contingut de pigment (UNE-EN ISO 591-1)

- Resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-2)

- Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1)

En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-1).

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'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:

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.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec. Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les dues mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM1 - SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM11102,BBM1A1HA2,BBM12602.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a proteccions de vialitat i senyalització.

S'han considerat els elements següents:

- Placa per a senyal de trànsit i caixetins de ruta

S'han considerat els tipus de senyals de trànsit i caixetins de ruta següents:

- Amb pintura no reflectora

- Amb làmina reflectora d'intensitat normal

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

L'element, placa o caixetí, ha d'estar format per l'estampació d'una planxa d'alumini o acer galvanitzat, recoberta amb l'acabat que li sigui propi de pintura no reflectora, o làmina reflectora.

La utilització de materials d'una altra naturalesa o un altre tipus de planxa d'alumini 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, bonyes ni d'altres defectes superficials.

Ha d'estar construït amb un reforç perimetral format amb la mateixa planxa doblegada 90°.

Tindran les dimensions, colors i composició indicades en el capítol VI, secció 4a del "Reglamento de Circulación".

Els ancoratges per a plaques, els cargols de subjecció i els perfils d'acer galvanitzat utilitzats com a suport, compliran les característiques indicades per a cadascun d'ells en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

Han d'estar preparats per a la unió amb l'element per mitjà de cargols o abraçadores.

En cas que hi hagi soldadura, aquesta respectarà l'especificat en els articles 624, 625 i 626 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales".(PG 3/75)

Les plaques de planxa d'acer galvanitzat compliran les especificacions de les normes UNE 135310 i UNE 135313.

No ha de tenir bonyes, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.

El recobriment ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, incusions de flux, de cendres o de clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles, ni bombolles, ratllades, picadures o punts sense galvanitzar.

Gruix del caixetí: 1,8 mm

Gruix de la placa: 1,8 mm

Amplària del reforç perimetral: 25 mm

Protecció del galvanitzat de la senyal (UNE 135310): 256 g/m²

Adherència i conformabilitat del recobriment (UNE 135310): Ha de complir

Protecció del galvanitzat dels elements de sustentació: >= 505 g/m²

Puresa del zinc: 98,5%

Adherència del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir

Continuïtat del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir

Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:

- Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135 331

- L'esmail no ha de tenir benzol, derivats clorats ni qualsevol altre dissolvent tòxic.

- La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Condicions de la pel·lícula seca de pintura:

- Brillantor especular a 60°C: > 50%

- Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra

- Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

- Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):

- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments

- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

- Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

- Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):

- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

- Envel·liment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb la UNE 135331.

Toleràncies:

- Compliran la Euronorma 143

PLAQUES I CAIXETINS ACABATS AMB LÀMINA REFLECTORA:

Els materials retrorreflectants utilitzats en senyals i rètols verticals de circulació es classificaran, segons la seva naturalesa i característiques, en tres nivells:

- Nivell de retrorreflexió 1: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre incorporades a una resina o aglomerant transparent i pigmentat amb els colors apropiats. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.

- Nivell de retrorreflexió 2: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre encapsulades entre una pel·lícula externa, pigmentada amb els colors apropiats, i una resina o aglomerant transparent amb la pigmentació adequada. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb

silicona o de polietilè.

- Nivell de retrorreflexió 3: La seva composició estarà realitzada a base de microprismes integrats en la cara interna d'una làmina polimèrica.

Aquests elements han de ser capaços de reflexar la llum incident en amplies condicions d'angularitat i a les distàncies de visibilitat considerades característiques per a les diferents senyals i rètols verticals, amb una intensitat lluminosa per unitat de superfície <= 10 cd/m² per al color blanc.

Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.

Ha de tenir els colors i el factor de luminància d'acord amb el que prescriuen les normes UNE 48073 i UNE 48060, dins dels límits especificats a la norma UNE 135330 i UNE 135334.

Exteriorment, la làmina reflectora ha de tenir una pel·lícula de resines sintètiques, transparent, flexible, de superfície llisa i resistent als agents atmosfèrics.

La làmina reflectora ha de ser resistent als dissolvents com el querosè, la turpentina, el metanol, el xilol i el toluè.

La làmina reflectora ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial.

Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135 350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135330.

Resistència a l'impacte (UNE 48184): Sense clivelles ni desenganxades

Adherència al substrat (UNE 135330): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència al fred (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència a la humitat (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència als detergents (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència a la boira salina (UNE 135-330): Ha de complir

Envel·liment accelerat (UNE 135-330): Ha de complir

Condicions de la làmina reflectora:

- Gruix de la làmina reflectora: <= 0,3 mm

- Flexibilitat (MELC 12.93): Ha de complir

- Brillantor especular amb un angle de 85° (MELC 12.100): >= 40

- Intensitat reflexiva sota pluja artificial: >= 90% valor original (angle divergència 0,2° i incidència 0,5°)

- Retració:

- Al cap de 10 min: < 0,8 mm

- Al cap de 24 h: < 3,2 mm

- Resistència a la tracció: > 0,1 N/mm²

- Allargament: > 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

* Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.

* UNE 135310:1991 Señales metálicas de circulación. Placas embutidas y estampadas de chapa de acero galvanizado. Características y métodos de ensayo de la chapa.

* UNE 135330:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes retroreflectantes mediante láminas con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo.

* UNE 135331:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Per a cada subministrador diferent i tipus de senyal o cartell, es realitzaran les següents comprovacions:

- Inspecció visual de les senyals i cartells, identificació del fabricant i recepció dels certificats de qualitat on es garanteixen les condicions del plec.
- Comprovació de les característiques geomètriques sobre un 10 % de les senyals subministrades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els senyals que no arribin acompanyats dels corresponents certificats de qualitat del fabricant.

L'acceptació del lot de senyals o cartells del mateix tipus, vindrà determinada d'acord al pla de mostreig establert per a un "nivell d'inspecció I" i "nivell de qualitat acceptable" (NCA) de 4,0 per a inspecció normal, segons la norma UNE 66-020:

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

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

BBMZ1C20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els elements següents:

- Suport de perfil d'acer galvanitzat per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Amortidor per a barreres de seguretat flexibles
- Captallums per a barreres de seguretat
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat
- Terminal en forma de cua de peix per a barreres de seguretat
- Captallums retrorreflectants per a senyalització horitzontal, per a fixar al paviment

SUPORTS:

Els elements de suport han de ser d'acer galvanitzat per immersió en calent, segons la norma UNE-EN ISO 1461.

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

No ha de tenir bonyes, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

Han d'estar preparats per a la unió a l'element que suporten per mitjà de cargols o abraçadores.

El tall s'ha de fer per mitjà d'oxitall.

Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades en el projecte.

No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Límit elàstic mínim:

- Gruix e <= 16 mm: 235 N/mm2
- 16 mm < e <= 40 mm: 225 N/mm2
- 40 mm < e <= 65 mm: 215 N/mm2

Resistència a tracció:

Gruix e < 3 mm: 360 a 510 N/mm2

3 mm <= e <= 65 mm: 340 a 470 N/mm2

Tots els elements accessoris estaran protegits contra la corrosió mitjançant el procediment de galvanitzat en calent, conforme a la norma UNE 37507 en el cas de cargols i d'elements de fixació, i conforme a la norma UNE EN ISO 1461 en el cas de pals i altres elements.

El recobriments dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Protecció de galvanització (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2

Puresa del zinc: >= 99%

Adherència del recobriments (UNE-EN ISO 1461): Ha de complir

Continuïtat del recobriments (UNE-EN ISO 1461): Ha de complir

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent per a suport de barreres de seguretat.

En el cas de suports per a barreres de seguretat, s'utilitzaran del tipus UPN o C, en les condicions de la norma UNE 135-122. El pal C-120 es podrà substituir per un pal de perfil laminat UPN-120 per a longitud de pal de 2,4 m.

Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.

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 norma UNE 135312, UNE 135314.

Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)

Doblegament (UNE 7472): Ha de complir

Toleràncies:

- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler. +limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Amortidor tipus bionda, format per un perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent, per a barreres de seguretat.

No ha de tenir bonyes, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Protecció de galvanització (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2

Puresa del zinc (UNE-EN 1179): >= 98,5%

Gruix del recobriments (UNE-EN ISO 1461): 70 micres

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 bonyes, 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:
- Codi 1: retrorreflector de vidre
 - Codi 2: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica
 - Codi 3: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica, protegit amb una superfície resistent a l'abrasió

Si està format per dues o més parts, s'han de poder desmuntar només amb l'eina recomanada pel fabricant (si és 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 norma 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 puguin 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 norma 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.

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.

Unió separadors al suport:

- Cargols, femelles i volanderes: M16 x 35 (segons DIN 7989 07.74, DIN 7990 10.89, UNE-EN 24034)

- Qualitat dels cargols: 5.6

Unió entre barreres:

- Cargols i volanderes segons fig.11 UNE 135-122

- Qualitat dels cargols: 4.6

- Femelles: M16 (UNE-EN 24034)

Pas dels cargols: Pas mètric

Femelles: Hexagonal tipus DIN M16

Volandera: M16

Volandera a la unió entre bandes: Circulars

Volanderes a la unió banda-separador: Rectangular 85x85 mm

TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Terminal en forma de cua d'oreneta format per una banda d'acer laminat i galvanitzat en calent.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El tall del terminal s'ha de fer per mitjà d'oxitall.

Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades a la figura 13 UNE 135-122.

No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Allargament fins a la ruptura: >= 26%

Gruix de la planxa: 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS:

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.

AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

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.

TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on serà col·locat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

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.

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, AMORTIDORS, CAPTALLUMS I TERMINALS EN FORMS DE CUA DE PEIX:

Unitat 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)

CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

* Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.

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.

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ I TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

* UNE 135122:1999 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras metálicas. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, dimensiones, formas de fabricación y ensayos.

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 la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:

- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
- Comprovació del recobriments: assaigs d'adherència i massa del recobriments (mètodes no destructius) (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 recobriments: assaigs d'adherència i massa del recobriments (mètodes no destructius) (assajos 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 I CANALITZACIÓ

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5H - CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals o interceptors de recollida d'aigua als paviments, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa superior.

S'han considerat els següents tipus de reixa:

- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:

- Sense pendent
- Amb pendent contínua

CANAL:

Canal prefabricada de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtinguda per un procés d'emmotllament i curat del formigó.

No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrotonaments 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.
Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: <= 0,012
Absorció d'aigua, en pes: <= 2%
Gelabilitat (UNE 127004): Ha de complir
Toleràncies:
- Gruix: ± 3 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m

REIXA O TAPA:
Ha de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locada no es pugui desplaçar lateralment.
Ha de tenir un mecanisme de fixació a la canal, accionat amb un cargol d'acer inoxidable.
Ha de portar una marca que identifiqui la classificació segons UNE-EN 124:
- 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 la UNE-En 124.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària necessària subministrada a l'obra.

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

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ I CANALITZACIÓ

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5ZJJJ0.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Bastiments i reixes per a embornals, interceptors, buneres, gàrgoles o pericons.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment circular o rectangular de perfil d'acer galvanitzat, amb o sense traves
- Bastiment de fosa grisa
- Reixa rectangular practicable o fixa de fosa grisa
- Reixa circular o rectangular practicable d'acer galvanitzat amb engrallat i platines
- Reixa rectangular fixa de perfil d'acer

BASTIMENT:
Ha de ser pla i ben escairat.
Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.
No han de tenir cops ni d'altres defectes.

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

BASTIMENT AMB REIXA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
La reixa ha de ser plana.
A cada peça de fosa ha de figurar, marcat de manera indeleble, el nom del fabricant.
Amplària màxima dels espais entre barrots:
- 0° <= A <= 45° <= 32 mm
- 45° <= A <= 135° <= 42 mm
Llargària màxima de l'espai entre barrots:
- 0° <= A <= 45° <= 170 mm
- 45° <= A <= 135° Sense límits
(A = angle de l'eix longitudinal dels espais entre barrots respecte al sentit del trànsit)
Toleràncies:
- Dimensions ± 1 mm
- Guernament ± 2 mm
- Planor ± 1 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 D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de perfils conformats d'acer A/37B, soldats.
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
El recobriments de zinc ha de estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
Límit elàstic de l'acer >= 24 kg/mm2
Resistència a tracció de l'acer >= 34 kg/mm2
Massa de recobriments del galvanitzat >= 360 g/m2
Puresa del zinc de recobriments >= 98,5%

ELEMENTS DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
No ha de tenir defectes superficials o interns, com ara: porus, esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, etc.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
La peça ha d'estar neta, lliure de sorra solta, d'òxid o de qualsevol tipus de brutícia superficial.
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) >= 18 kg/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1) >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments	<= 10%
Contingut de fòsfor	<= 0,15%
Contingut de sofre	<= 0,14%

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:

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.

REIXA:

Subministrament: Embalades en caixes.

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

BASTIMENT PER A INTERCEPTOR O PER A EMBORNAL AMB TRAVES:

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

REIXA, BASTIMENT PER A BUNERA O PER A EMBORNAL SENSE TRAVES, O BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- * UNE 41-300-87 "Dispositivos de cubrición y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado."
- * UNE 41-301-89 "Dispositivos de cubrición y cierre utilizados en las redes de saneamiento y de distribución de agua potable."
- * UNE 41-301-93 ERRATUM "Dispositivos de cubrición y cierre utilizados en las redes de saneamiento y distribución de agua potable."

ELEMENTS DE FOSA GRISA:

- * UNE 36-111-73 1R "Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas."
- * ISO/R 185-1961 "Clasificación de la fundición gris."

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ I CANALITZACIÓ

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD75 - TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD759011,BD755000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tubs rectes, amb els extrems acabats amb encaix a mitja mossa, obtinguts per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó sense armadura.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El formigó ha de ser de ciment CEM II/32,5 o CEM II/42,5. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.

Dosificació del ciment
Grandària màxima del granulat 0,4 x gruix mínim secció tub.

El tub ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems del tub han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.

No ha de tenir escrostaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que puguin reduir la seva impermeabilitat ni la durabilitat.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat del tub, ni la capacitat de desguàs.

No ha de tenir esquerdes fines superficials en forma de teranyines.

La D.F. pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones" del MOPU.

Resistència a l'aixafament (PPTG-TSP) kp/m:

Diàmetre nominal (mm)	Sèrie A 4000 kp/m2	Sèrie B 6000 kp/m2	Sèrie C 9000 kp/m2	Sèrie D 12000 kp/m2
150	1500	1500	1500	1800
200	1500	1500	1500	2400
250	1500	1500	2250	3000
300	1500	1800	2700	3600
350	1500	2100	3150	4200
400	1600	2400	3600	4800
500	2000	3000	5500	6000
600	2400	3600	5400	7200
700	2800	4200	6300	8400
800	3200	4800	7200	9600
1000	3600	5400	8100	10800
1200	4200	6000	9000	12000

En els tubs de diàmetres >= 700 mm, cal prendre alguna precaució que redueixi el risc de trencament (una lleugera armadura d'acer, formes especials de la secció transversal (etc.).

Llargària

<= 250 cm

Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning

<= 0,012

Resistència característica estimada a la compressió

del formigó, al cap de 28 dies. Proveta cilíndrica

>= 275 kg/cm2

Estanquitat a 1 kp/cm2 de

pressió interior (PPTG-TSP)

No hi ha d'haver pèrdues abans de 2 h

Pressió interior de trencament (T.H.M)

>= 2 kg/cm2

Toleràncies:

- Diàmetre interior (DIN 4032):

- DN 20	± 3 mm
- DN 30	± 4 mm
- DN 40	± 4 mm
- DN 50	± 5 mm
- DN 60	± 6 mm
- DN 80, 100, 120	± 7 mm
- Llargària nominal	± 2%
- Gruix nominal (DIN 4032)	± 5%
	<= 3 mm
- Ovalació (diferència D interior màxim i mínim als extrems)	± 0,5% D nominal
- Rectitud (DIN 4032)	± 5 mm/m
	<= 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada peça o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Pressió de treball o indicació (Sanejament)
- Identificació de la sèrie o data de fabricació

Emmagatzematge: Protegits del sol i de les gelades. Assentats horitzontalment sobre superfícies planes o bé apilats de manera que la càrrega no superi el 50% de la resistència a l'aixafament del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PPTG-TSP/86 „Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones"

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ I CANALITZACIÓ

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

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 si mitjançant el sistema de soldadura descrit a la UNE 53394.

Les unions han de tenir la resistència definida en la UNE 53365.

Cada tub ha de portar marcadres 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 substitutiu:

- 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 la UNE 53365.

Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferencial, descrits a la 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 I CANALITZACIÓ

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZ3150,BDK218ZP.

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: Vorerres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Voralis i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén 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), voralis estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatge (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçada del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:

- Pas lliure ≤ 400 mm: ≤ 7 mm
- Pas lliure > 400 mm: ≤ 9 mm

- Tres o més elements:

- Franquícia del conjunt: ≤ 15 mm
- Franquícia de cada element individual: ≤ 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): ≥ 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guixament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure ≤ 600 mm: ≥ 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: ≥ 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:

- Llargària: ≤ 170 mm
- Amplària:
 - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

- Forats:

- Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrotonament, 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.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm
- C 250: ≥ 5 mm
- D 400: ≥ 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

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, incusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): ≥ 180 N/mm²

Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506/1): ≥ 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: ≤ 10%

Contingut de fòsfor: ≤ 0,15%

Contingut de sofre: ≤ 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos 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 té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

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 a assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILE

BFB1 - TUBS DE POLIETILE DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1D400,BFB1U008.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 45°C, amb unions soldades o connectat a pressió.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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.

Cada tub ha de portar marcadures, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència del material, PE 50A
- Diàmetre nominal
- Gruix nominal
- Pressió nominal
- UNE 53-131
- Identificació del fabricant
- Any de fabricació

Tot en aquest mateix ordre.

Material (UNE 53-188)

Polietilè de densitat > 940 kg/m3 + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375)

2,5% en pes

Pressió de treball en funció de la temperatura d'utilització:

- 0°C < T <= 20°C	1 x Pn
- 20°C < T <= 25°C	0,8 x Pn
- 25°C < T <= 30°C	0,63 x Pn
- 30°C < T <= 35°C	0,5 x Pn
- 35°C < T <= 40°C	0,4 x Pn
- 40°C < T <= 45°C	0,32 x Pn
T = temperatura d'utilització	
Pn = pressió nominal	

Índex de fluïdesa (UNE 53-200 a 190°C amb pes = 2,160 kg)

<= 0,3 g/10 min

Resistència a la tracció

>= 19 MPa

Allargament al trencament

>= 350%

Estanquitat (a pressió 0,6 x Pn)

Sense pèrdues durant 1 min

Temperatura de treball

<= 45°C

Coefficient de dilatació lineal

0,2 mm/m °C

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Pressió nominal tub (bar)	Pressió de prova a 20°C (bar)
4	12
6	19
10	30

Gruix de la paret i pes:

DN (mm)	PN 4 bar		PN 6 bar		PN 10 bar	
	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)
10	-	-	-	-	2,0	0,05
12	-	-	-	-	2,0	0,06
16	-	-	-	-	2,0	0,09
20	-	-	-	-	2,0	0,12
25	-	-	2,0	0,15	2,3	0,2
32	-	-	2,0	0,2	2,9	0,3
40	2,0	0,25	2,4	0,2	3,7	0,4
50	2,0	0,3	3,0	0,4	4,6	0,7

63	2,4	0,5	3,8	0,7	5,8	1,1
75	2,9	0,7	4,5	1,0	6,8	1,5
90	3,5	1,0	5,4	1,4	8,2	2,1
110	4,2	1,5	6,6	2,1	10,0	3,1
125	4,8	1,9	7,4	2,7	11,4	4,1
140	5,4	2,3	8,3	3,3	12,7	5,1
160	6,2	3,0	9,5	4,4	14,6	6,7
180	6,9	3,8	10,7	5,5	16,4	8,4
200	7,7	4,7	11,9	6,8	18,2	10,4
225	8,6	6,0	13,4	8,6	20,5	13,1
250	9,6	7,4	14,8	10,6	22,7	16,2
280	10,7	9,2	16,6	13,2	25,4	20,3
315	12,1	11,7	18,7	16,7	28,6	25,7
355	13,6	14,7	21,1	21,2	32,3	32,6
400	15,3	18,7	23,7	26,9	36,4	41,4
450	17,2	23,7	26,7	34,0	41,0	52,4
500	19,1	29,2	29,6	41,9	45,5	64,6
560	21,4	36,6	33,2	52,5	-	-
630	24,1	46,3	37,4	66,5	-	-
710	27,2	58,7	42,0	84,4	-	-
800	30,6	74,3	47,4	107	-	-
1000	38,5	116	-	-	-	-

Toleràncies:

- Diàmetre nominal (exterior) i ovalació absoluta:

DN (mm)	Tolerància màxima DN (mm)	Ovalació absoluta	
		Tub recte	Tub enrotllat
10	+ 0,3	± 0,2	± 0,6
12	+ 0,3	± 0,3	± 0,8
16	+ 0,3	± 0,4	± 1,0
20	+ 0,3	± 0,4	± 1,2
25	+ 0,3	± 0,5	± 1,5
32	+ 0,3	± 0,7	± 2,0
40	+ 0,4	± 0,8	± 2,4
50	+ 0,5	± 1,0	± 3,0
63	+ 0,6	± 1,3	± 3,8
75	+ 0,7	± 1,5	± 4,5
90	+ 0,9	± 1,8	± 5,4
110	+ 1,0	± 2,2	± 6,6
125	+ 1,2	± 2,5	± 7,5
140	+ 1,3	± 2,8	± 8,4
160	+ 1,5	± 3,2	± 9,6
180	+ 1,7	± 3,6	-
200	+ 1,8	± 4,0	-
225	+ 2,1	± 4,5	-
250	+ 2,3	± 5,0	-
280	+ 2,6	± 5,6	-
315	+ 2,9	± 6,3	-
355	+ 3,2	± 7,1	-
400	+ 3,6	± 8,0	-
450	+ 4,1	± 9,0	-
500	+ 4,5	± 10,0	-
560	+ 5,0	± 11,2	-
630	+ 5,0	± 12,6	-
710	+ 5,0	± 14,2	-
800	+ 5,0	± 16,0	-

- Gruix de la paret:

Gruix nominal e (mm)	Tolerància màxima (mm)
2,0	+ 0,4
2,3 - 3,0	+ 0,5
3,5 - 3,8	+ 0,6
4,2 - 4,8	+ 0,7
5,4 - 5,8	+ 0,8
6,2 - 6,9	+ 0,9
7,4 - 7,7	+ 1,0
8,2 - 8,6	+ 1,1
9,5 - 10,0	+ 1,2
10,7	+ 1,3
11,4 - 11,9	+ 1,4

12,1 - 12,7	+ 1,5
13,4 - 13,6	+ 1,6
14,6 - 14,8	+ 1,7
15,3	+ 1,8
16,4 - 16,6	+ 1,9
17,2	+ 2,0
18,2 - 18,7	+ 2,1
19,1	+ 2,2
20,5	+ 2,3
21,1 - 21,4	+ 2,4
22,7	+ 2,5
23,7	+ 2,6
24,1	+ 3,9
25,4	+ 4,1
26,7 - 27,2	+ 4,3
28,6	+ 4,5
29,6	+ 4,7
30,6	+ 4,8
32,3	+ 5,1
33,2	+ 5,2
36,4	+ 5,7
37,4	+ 5,9
40,9	+ 6,4
42,0	+ 6,5
45,5	+ 7,1
47,4	+ 7,4

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE 53-131.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrant: Fins a 160 mm de diàmetre nominal, en rotlles o en trams rectes. Els diàmetres superiors se subministraran en trams rectes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 53-131-90 "Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo."

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILE

BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB26300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques <= 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201

- Identificació del fabricant

- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm

- Sèrie SDR a la que pertany

- Material i designació normalitzada

- Pressió nominal en bar

- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 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 la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçada 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 marcadres, 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

BFWB2605.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB2605,BFYB2305.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS I CANALS

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TK10,BG22TH10,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 mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para 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.

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 de 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 posta en 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 ACCESORIS:

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 ACCESORIS:

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 la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l' obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant. Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG31S500.

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 pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat – (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de se d' una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escolliirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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 a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.

- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA

BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD12220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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: $\pm 0,2$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGF - PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA

BGF2 - PALS DE FORMIGÓ ARMAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pal de formigó armat de 9, 11, o 15 m d'alçària, d'esforç en punta 0,4 T, 0,63 T, 0,80 T, 1,0 T o 1,6 T i per a 3, 4, 5 o 6 cables o per a cable trenat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per una estructura de formigó armat vertical, rígida, de forma troncopiramidal i de secció rectangular en forma de doble T, amb vasos de 44 cm i nervis de 6 cm en el fust a partir dels 2 m des del cap fins a la base.

A ambdues cares ha de portar sèries d'orificis passants de 18 mm de diàmetre, per a facilitar diversos muntatges.

Ha de portar un born a la part inferior per a la connexió a terra, a una distància des de la base entre 1,8 i 2,4 m.

Ha de portar marcada l'alçària del centre de gravetat del pal.

Han d'estar garantits contra qualsevol defecte de fabricació per un període de 10 anys (UNE 21-080).

Esforç útil transversal aplicat a 0,25 m per sota de l'extrem superior:

Tipus	Esforç (kg)
0,4 T	400
0,63 T	630
0,8 T	800
1,0 T	1000
1,6 T	1600

Coefficient de seguretat a la ruptura: 2,5

Conicitat:

- Cara ampla: 20 mm/m

- Cara estreta: 12 mm/m

Característiques del formigó:

- El ciment ha de ser putzolànic o pòrtland d'una classe $\geq 32,5$

- Resistència mitjana obtinguda amb proveta cilíndrica al cap de 28 dies: ≥ 35 N/mm²

Armadures d'acer:

- Barres lisses d'acer ordinari:

- Càrrega de ruptura (F): $370 \leq F \leq 450$ N/mm²

- Límit elàstic: 220 N/mm² si $D \leq 16$ mm, 230 N/mm² si $D > 16$ mm

- Barres d'alta adherència:

- Límit elàstic: ≥ 360 N/mm²

Pes en funció de l'esforç i l'alçària:

Alçària (m)	Esforç (kg)	Pes (kg)
9	0,40 T	730
9	0,63 T	1080
9	0,80 T	1080
11	0,40 T	1020
11	0,63 T	1420
11	0,80 T	1420
11	1,00 T	1420
15	0,63 T	2380
15	0,80 T	2380
15	1,00 T	2380
15	1,60 T	2970

Toleràncies:

- Alçària (UNE 21-080): $\pm 0,5\%$

- Dimensions transversals (UNE 21-080): $\pm 5\%$, Màxim 15 mm

- Desviació de l'alçària (UNE 21-080): $\leq 5/1000$

- Diàmetre dels orificis: $\pm 0,5$ mm

- Separació dels orificis indicada en els plànols: $\pm 0,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes.

Ha de portar gravades de forma indeleble, en el pal o en una placa amb la seva base fixada a 4 m de la base del pal, les característiques següents (UNE 21-080):

- Empresa i taller

- Data de fabricació

- Número de sèrie

- Esforç útil en daN

- Alçària en metres

- Tipus de pal

- Factor d'esforç secundari

- Factor de reducció de l'esforç nominal K i alçària H5

Emmagatzematge: No hi ha condicions específiques.

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 21080:1984 Postes de hormigón armado no pretensado. Fabricación y ensayos.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A PALS I SUPORTS DE LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris per a columnes d'acer i pals de formigó o fusta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per als pals i els suports 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 composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un pal.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJS - EQUIPS PER A REG

BJSA - PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSA1041.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.

S'han considerat els elements següents:

- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.

- Difusors: Elements de distribució d' aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast

- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada

- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l' automatització de la mateixa.

- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:

La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebí aigua a la pressió mínima de treball.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistentes a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclosiu el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistentes a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclosiu el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar

ASPERSORS:

La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.

Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar

Alçària del cos emergent: >= 70 mm

Ha d'estar format per:

- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS

Ha de ser autonetejable.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin autocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjanç ant clau.

Cada element ha de portar les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:

Pot disposar de pantalla.

L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).

Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:

- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTÒNOMS:

Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.

L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.

Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.

Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:

- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. l de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS DEL SÒL

BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P1310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra vegetal no adobada
- Terra vegetal
- Terra de bosc
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Roldor de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

TERRA VEGETAL:

No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.

La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.

Mida dels materials petris: <= 20 mm

Mida dels terrossos:

- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%

Composició química:

- Nitrogen: 1/1000
- Fòsfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5

TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:

Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%

- Llim i argila: < 30%
 - Calç: < 10%
 - Matèria orgànica: > 4%
- Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
 - Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
 - Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
 - pH: 5 <= pH <= 6,5

TERRA VOLCÀNICA:

Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.

Granulometria: 4 - 16 mm

Calç: < 10%

Densitat aparent seca: 680 kg/m3

ROLDOR DE PI:

Escorça de pi triturada i completament fermentada.

Calç: < 10%

pH: 6

Densitat aparent seca: 230 kg/m3

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Encoixinament de fibra semi-corta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.

No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.

Grandària màxima: 25 mm

Composició:

- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:

Subministrament: En sacs o a granel.

Als sacs hi han de figurar les següents dades:

- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

TERRA VOLCÀNICA:

Subministrament: A granel.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Subministrament: En bales empaquetades.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - PLANTES

BR48 - ARBRES DE FULLA CADUCA II

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

DEFINICIÓ:

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres
- Arbusts
- Plantes aquàtiques
- Plantes crasses o suculent
- Plantes de temporada

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb l'arrel nua
- Amb pa de terra
- En esqueix

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Ha de respondre als caràcters que determinen la seva espècie i la varietat cultivada.

La relació entre l'alçària i el tronc ha de ser proporcional.

L'alçària, l'amplaria de la copa, la llargària de les branques, les ramificacions i el fullatge, han de correspondre a l'edat de l'individu, segons l'espècie-varietat.

L'espècie vegetal no ha de tenir malalties, ni atacs de plagues. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

El sistema radical ha de ser proporcionat a l'espècie, edat i mida de la planta.

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

La substitució només s'ha de realitzar amb l'autorització de la D.F.

Les branques principals de l'arbrust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

L'arbrust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

Quan el subministrament és sense contenidor, les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures.

Si el subministrament és en esqueix la seva llargària ha de ser: 2,5 - 8 cm

ARBRES:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Si les condicions atmosfèriques o del transport són molt desfavorables, s'ha de protegir també la part aèria.

Quan el subministrament és amb l'arrel nua, aquesta ha d'estar retallada i amb abundant presència d'arrels secundàries.

Quan el subministrament és en esqueix, s'ha d'evitar que aquest perdi la seva humitat durant el transport i subministrament; per això s'ha de col·locar dins d'envoltants de plàstic o en unitats nebulitzadores.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

El contenidor ha de ser de mida i característiques adjents a l'espècie i/o varietat i a la mida de la planta.

El contenidor s'ha de retirar just abans de la plantació.

Ha de ser suficientment rígid per aguantar la forma del pa de terra.

Volum mínim del contenidor:

Perímetre (cm)	Arbres fulla caduca	Arbres fulla persistent
6-8	15 l	10 l
8-10	15 l	10 l

10-12	25	1	15	1
12-14	25	1	15	1
14-16	35	1	25	1
16-18	35	1	35	1
18-20	50	1	50	1
20-25	50	1	80	1

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

Quan és sense protecció, el pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels i proporcionat a la seva part aèria.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, aquesta protecció ha de constituir una envoltant de guix armat.

Quan és protegit amb guix, aquesta protecció ha de constituir una envoltant de guix compacte.

ARBRES I ARBUSTS:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

PLANTES AQUÀTIQUES, CRASSES O SUCULENTES I DE TEMPORADA:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

ARBRES DE FULLA CADUCA:

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

ARBUSTS:

ENFILADISSES:

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D03 - GRANULATS

D039 - SORRES-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0391311.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter al afegir-li l'aigua una vegada estès.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la D.F.

Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.

La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060M0B2.D060M022.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- 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: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: $\leq 35\%$ pes de ciment

- Fum de sílice: $\leq 10\%$ pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: Nul·la

- Consistència plàstica o tova: $\pm 10 \text{ mm}$

- Consistència fluida: $\pm 20 \text{ mm}$

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

m^3 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

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

D0B3 - ACER EN MALLES ELECTROSOLDADES

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, manipulades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El diàmetre interior del doblegament (Di) de les barres ha de complir:

- Dobleгат a una distància $\geq 4 D$ del nus o soldadura més proper:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D $\leq 25 \text{ mm}$	D $> 25 \text{ mm}$	D $< 20 \text{ mm}$	D $\geq 20 \text{ mm}$
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

- Dobleгат a una distància $< 4 D$

del nus o soldadura més proper: $\geq 20 D$

En cap cas no han d'aparèixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2. CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

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

m^2 de superfície necessària elaborada a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la D.F.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls, lligaments i cavalcaments.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament:
 - Preparació de la zona de treball
 - Humectació de l'encofrat
 - Abocada del formigó
 - Compactació del formigó mitjançant vibratge
 - Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Gruix màxim de la tongada:

+-----+	
Consistència	Gruix
{ (cm) }	

Seca	≤ 15
Plàstica	≤ 25
Tova	≤ 30
+-----+	

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la D.F.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: $< 2\%$ dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
 - Cara superior del formigó de neteja: $+ 20$ mm, $- 50$ mm
 - Cara superior del fonament: $+ 20$ mm, $- 50$ mm
 - Gruix del formigó de neteja: $- 30$ mm
- Dimensions en planta: $- 20$ mm
 - Fonaments encofrats: $+ 40$ mm
 - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 - $D \leq 1$ m: $+ 80$ mm
 - 1 m $< D \leq 2,5$ m: $+ 120$ mm
 - $D > 2,5$ m: $+ 200$ mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos: $+ 5\%$ (≤ 120 mm), $- 5\%$ (≤ 20 mm)
 - $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm
 - 30 cm $< D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm
 - 100 cm $< D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm
- Planor (EHE art.5.2.e):
 - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
 - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
 - Cares laterals (fonaments encofrats): ± 16 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

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 D.F.

En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la D.F., un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la D.F. ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la D.F. ho cregui convenient per aplicar

medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la D.F.

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 D.F. abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES

E4BB - ARMADURES PER A SOSTRES NERVATS RETICULARS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació o a l'encofrat.

S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:

- Rases i pous
- Murs de contenció
- Recalçats
- Traves i pilarets
- Enceps

- Riestres i basaments
- Lloses de fonaments i estructures
- Pilons
- Pantalles
- Pilars
- Murs estructurals
- Bigues
- Lindes
- Cèrcols
- Estreps
- Lloses i bancades
- Sostres
- Membranes i voltes
- Armadures de reforç

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la D.T.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la D.T. o autoritzi la D.F.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la D.T. i autoritzats per la D.F.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple i no per soldadura.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'enraellat dels fonaments.

Quan la D.T. exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Distància lliure armadura – parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència bona. $Lb = Mx D x D : \geq Fyk x D / 20, \geq 15$ cm

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència deficient. $Lb = 1,4 x Mx D x D : \geq Fyk x D / 14$

(Fyk en N/mm²; Lb, D en cm)

Valors de M:

Formigó	B 400	B 500
---------	-------	-------

H-25	12	15
H-30	10	13
H-35	9	12
H-40	8	11
H-45	7	10
H-50	7	10

Llargària neta d'ancoratge; Lb neta x B x (As/As real): $\geq 10 D, \geq 15$ cm

- Barres traccionades: $\geq 1/3 x Lb$
- Barres comprimides: $\geq 2/3 x Lb$

(As: secció d'acer a tracció; As real: secció d'acer)

Valors de B:

Tipus d'ancoratge	Tracció	Compressió
Prolongació recta	1	1
Patilla, ganxo, ganxo U	0,7 (*)	1
Barra transversal soldada	0,7	0,7

(*) Només amb recobriment de formigó perpendicular al pla de doblegat $> 3 D$, en cas contrari B=1.

Llargària de solapament: $Ls \geq axLb$ neta

Valors d'a:

Distància entre els dos empalmaments més pròxims:	Percentatge de barres cavalcades que treballen a tracció en relació a la secció total d'acer:					Per a barres que treballen a compressió:
	20	25	33	50	>50	
$\leq 10 D$	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	1,0
$> 10 D$	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,0

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

- Distància lliure entre barres d'armadures principals: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm
- Distància entre centres de barres empalmades, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
- Distància entre barres empalmades per solapa: $\leq 4 D$
- Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D, \geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim
- Secció armadura transversal (At): $At \geq Dmàx$ ($Dmàx =$ Secció barra solapada de diàmetre major)

MALLA ELECTROSOLDADA:

- Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
 - Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D, \geq 20$ cm
- Llargària de la solapa en malles superposades:
 - Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D: 1,7 Lb$
 - Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D: 2,4 Lb$
 - Ha de complir com a mínim: $\geq 15 D, \geq 20$ cm

PILONS:

Les barres verticals i les d'estrebat han de formar un conjunt sòlid (gàbia), que ha de mantenir la seva posició durant tot el procés de transport, introducció a la perforació i al formigonar.

La gàbia ha de portar els ganxos, separadors i rigiditzadors que calguin per la seva manipulació i per mantenir la posició correcta durant l'abocat i piconatge del formigó.

Les barres transversals poden ser en forma d'hèlix o amb estreps independents.

Els estreps independents s'han de tancar per solapa de 8 cm lligada amb filferro. Les posicions dels solapaments han de ser alternades d'un estrep al següent.

Un cop enderrocat el cap de piló l'armadura ha de sobresortir, com a mínim, 50 cm o un diàmetre del piló.

Diàmetre barres longitudinals: ≥ 12 mm

Diàmetre barres transversals: ≥ 6 mm

Llargària de les barres longitudinals: $> 9 D_p + 1 D_p$, > 600 cm + 50 cm (D_p = diàmetre del piló)

Separació de l'armadura als paraments: ≥ 4 cm

Separació de barres horitzontals o pas d'hèlix: ≤ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Distància entre estreps: $\leq 10\%$ de l'especificada
- Llargària d'armadures: $\leq 10\%$ de l'especificada
- Llargària d'ancoratge: $\pm 10\%$ de l'especificada

PANTALLES:

Les barres principals i les d'estrebat han de formar un conjunt sòlid (gàbia), que ha de mantenir la seva posició durant tot el procés de transport, introducció a la perforació i formigonament.

La gàbia ha de portar els ganxos, separadors i rigiditzadors que calguin per la seva manipulació i per mantenir la posició correcta durant l'abocat i piconatge del formigó.

Les barres horitzontals han d'estar lligades a les verticals (no soldades).

Les barres horitzontals han d'estar col·locades a la part interior de la gàbia, respecte a les barres verticals.

Separació de la gàbia al fons de l'excavació: ≥ 20 cm

Separació de l'armadura als paraments: ≥ 7 cm

Separació entre rigiditzadors verticals: $\leq 1,5$ m

Separació entre rigiditzadors horitzontals: $\leq 2,5$ m

Quantitat de separadors: 1/2 m2 de pantalla

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge: $\leq 10\%$ de l'especificada
- Llargària de la solapa: $\leq 10\%$ de l'especificada
- Posició de les armadures: Nul·la

SOSTRES RETICULARS:

Les armadures han de complir l'especificat a l'article 56 de la EHE

Diàmetre de l'armadura principal (d: cantell): $\leq 0,1$ d

Distància entre les barres i les peces resistents d'entrebigat: $\geq 0,5 D$, ≥ 1 cm

Distància entre els estreps i el suport (d: cantell): $\leq 0,5$ d

Distància entre estreps en l'àbac (d: cantell): $\leq 0,75$ d

Distància entre estreps en el nervi perimetral (d: cantell): $\leq 0,5$ d

LLOSES:

Les armadures han de complir l'especificat a l'article 56 de la EHE

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

PANTALLES:

Durant el transport i la introducció de la gàbia a la perforació s'ha de disposar una subjecció de seguretat en previsió del trencament dels ganxos d'elevació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., 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 D.F.

Aquests criteris inclouen les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres Ministerials. (BOE 29 del 3-2-1988, BOE 118 del 18-5-1989, BOE 242 del 9-10-1989, BOE 19 del 22-1-2000, BOE 24 del 28-1-2000, BOE 56 del 6-3-2002, BOE 139 del 11-6-2002).

PILONS:

* NTE-CPI/1977 "Norma Tecnológica de la Edificación. Pilotes in situ."

PANTALLES:

* NTE-CCP/82 "Norma Tecnológica de la Edificación. Cimentaciones. Contenciones. Pantallas."

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 - BARANES

EB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB1216B8.

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

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 línia 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'adornament.

Durant l'adornament 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 proves 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.

ER - JARDINERIA

ER3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL

ER3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ER3P1313.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.

S'han considerat els materials següents:

- Grànuls de poliestirè
- Argila expandida
- Palet de riera
- Sauló
- Sorra
- Terra vegetal, de bosc, àcida o volcànica
- Roldor de pi
- Torba

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

Els grànuls de poliestirè, l'argila expandida, el palet de riera, el sauló o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, el roldor de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'explanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.

Els grànuls de poliestirè s'han d'abocar sota dels altres components i s'han de barrejar immediatament.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2192C06.

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 enderrocant, 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 I MOVIMENTS DE TERRES

F21 - DEMOLICIONS

F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21D91S4,F21DU001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
 - Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
 - Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
 - Enderroc de l'element amb els mitjans adients
 - Tall d'armadures i elements metàl·lics
 - Trossejament i apilada de la runa
 - Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de

construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:

m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F2 - DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2225A22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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 D.T., o en el seu defecte, les que determini la D.F.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

Les rampes d'accés han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
 - Trams rectes: <= 12%
 - Corbes: <= 8%
 - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la D.F.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerls.

Els talussos perimetrls han de ser els fixats per la D.F.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la D.T.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la D.F.

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 D.F.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

En terrenys cohesius l'excavació dels últims 30 cm no s'ha de fer fins moments abans de reblir.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

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 D.F. 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 D.F.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

S'han de prendre les mesures necessàries per tal d'evitar la degradació del terreny del fons de l'excavació en l'interval entre l'excavació i l'execució de l'obra posterior.

Els treballs s'han de fer de manera que molesti 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 D.F.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la D.F.

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 compactat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la D.T., 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 D.F.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la D.F., ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions facin falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

*PG 3/75 MOD 2 Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

*PG 3/75 MOD 6 Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas

generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
RSM 1985 Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
RSM ITC MIE SM 10.0.01 Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

F2 - DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la D.F.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar a la D.F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per els terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigint 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 Próctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la tuberia instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescudada de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigint, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi secat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.
La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la tuberia instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F2 - DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA

F242 - CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Càrrega i transport de terres, amb càrrega manual o mecànica.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport de terres o de material procedent d'excavació de roca, dins de l'obra amb dúmper o camió
- Transport de terres a l'abocador amb contenidor
- Transport de terres a l'abocador amb camió, amb un recorregut màxim de 2 a 20 km
- Transport de terres o de material procedent d'excavació de roca amb camió, amb un recorregut màxim de 2 a 20 km

DINS DE L'OBRA:

Transport de material provinent d'excavació o de rebaix, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocador han de ser les que defineixi la D.F.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la D.F.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

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.

A L'ABOCADOR:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la D.F. no accepti com a útils, o siguin sobrants.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

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.

DINS DE L'OBRA:

El trajecte ha de complir les condicions d'amplària lliure i pendent adequat per a la màquina que s'hagi d'utilitzar.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CONDICIONS GENERALS:

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 aquest plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F.

TRANSPORT AMB CAMIÓ A L'ABOCADOR:

L'unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

AMB CONTENIDOR:

L'unitat d'obra inclou les despeses de subministrament, càrrega, retirada i transport del contenidor, i de gestió dels residus.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix 15%
- Excavacions en terreny compacte 20%
- Excavacions en terreny de trànsit 25%

ROCA:

Es considera un increment per esponjament d'un 25%.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Decret 201/1994 Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció

F2 - DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

F2A1 - SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

CONDICIONS GENERALS:

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la D.F.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T.

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIIONS

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

DEFINICIÓ:

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Gruix màxim de la tongada:

Consistència	Gruix (cm)
Seca	≤ 15
Plàstica	≤ 25
Tova	≤ 30

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la D.F.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: $< 2\%$ dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
 - Cara superior del formigó de neteja: $+ 20$ mm, $- 50$ mm
 - Cara superior del fonament: $+ 20$ mm, $- 50$ mm
 - Gruix del formigó de neteja: $- 30$ mm
- Dimensions en planta: $- 20$ mm
 - Fonaments encofrats: $+ 40$ mm
 - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 - $D \leq 1$ m: $+ 80$ mm
 - 1 m $< D \leq 2,5$ m: $+ 120$ mm
 - $D > 2,5$ m: $+ 200$ mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos: $+ 5\%$ (≤ 120 mm), $- 5\%$ (≤ 20 mm)
 - $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm
 - 30 cm $< D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm
 - 100 cm $< D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm
- Planor (EHE art.5.2.e):
 - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m

- Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
- Cares laterals (fonaments encofrats): ± 16 mm/2 m
- Horizontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

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 D.F.

En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la D.F., un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la D.F. ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la D.F. ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la D.F.

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 D.F. abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

F9 - PAVIMENTS

F92 - SUBBASES

F922 - SUBBASES DE SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F922101J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.

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
- Alisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

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 desguà s 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).

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:

- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Replanteig de rasants: $+ 0$, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat.

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

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.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

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.

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.

La compactació se ha d'efectuar contínuament. Si es realitza per franges, quan es compacti una d'elles s'ampliarà la zona de compactat per a incloure com a mínim 15 cm de la franja anterior.

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 es creixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
 - Una superfície de 3.500 m2 de calçada
 - La fracció construïda diàriament
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
 - Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
 - Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
 - Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
 - Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
 - Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.

- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i la establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de la 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 si 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

F93 - BASES

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365G11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a paviment.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Estesa i vibratge amb regle vibratori
- Estesa i vibratge amb estenedora de formigó

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas de col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó

- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

En el cas de 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
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts transversals de retracció fets cada 25 m2. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m, han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens de poliestirè expandit.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F9 - PAVIMENTS

F97 - RIGILES

F978 - RIGILES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9788GD1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola amb formigó en massa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Execució dels junts
- Protecció del formigó fresc i cura

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA DE FORMIGÓ:

La rigola ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni altres defectes. L'acabat ha de ser remolinat.

La secció de la rigola 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

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08 .

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$

- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que iniciï el seu adormiment.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

F9 - PAVIMENTS

F99 - ESCOCELLS

F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9917515.

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 $\geq 0,9 \times$

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: $\geq 15 \times 7$ 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

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

F9E1 - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E13104.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murs.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1,5 m2, com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d'1,5 m2: es dedueixen al 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F15203.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
 - Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
 - Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
 - Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació del llit de sorra
 - Compactació i col·locació de les peces
 - Rejuntat de les peces amb morter
 - Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:

- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense ressalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.

En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces: <= 8 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:

Els junts s'han de rebir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:

- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H11831,F9H11231.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs el pols mineral) amb granulometria continua i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix >= 6 cm: 98%

- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.15 o 542.16 del PG-3.

En capes de rodadura:

- Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa:

>= 0,7 mm

- Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa)

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm

- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 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 posta en obra en cas de pluja.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 510.6, 513.8, 542.15 o 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 o 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'haurà d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.

S'ha de comprovar que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua. El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 542.4.3 del PG-3.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

Als demés casos, després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

On resulti impossible, a judici del Director d'Obra, l'ús de màquines estenedores, la mescla bituminosa en calent s'ha de poder posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S'ha de descarregar fora de la zona on s'hagi d'estendre i s'ha de distribuir en una capa uniforme i d'un gruix tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies indicades.

L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 542.4.4 del PG-3.

La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assoleixi la densitat especificada.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l'augment de la viscositat del betum contraresti una eventual tendència del cautxú a recuperar la seva forma, s'ha de continuar obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hagi assolit prèviament la densitat abans especificada.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més proper 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 precis, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s' ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, per els gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden Circular 24/2008, sobre el Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d' iniciar-se la posta en obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d' un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats per el contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
 - 500 m de calçada
 - 3.500 m2 de calçada
 - la fracció construïda diàriament

- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de la UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mig dels 4 últims valors de densitat aparent obtinguts de les provetes del punt anterior
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels compactadors
- La freqüència i l'amplitud en els compactadors vibratori
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 5 per lot
- Determinar la densitat i el gruix dels testimonis antriors segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de la UNE-EN 13108-20
- Control de la regularitat superficial del lot 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, calculant un valor cada hm. En les capes de rodadura sha de compvvar la regularitat superficial a més, abans de la recepció definitiva de les obres, en tota la llargària de l'obra

En capes de rodadura, cal comprovar a més:

- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, una cop passats 2 meses de la posada en servei de la capa, en tota la llargà ria del lot

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control definit en el procés d'execució (500 m de calçada, 3.500 m2 de calçada o j ornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment. Les condicions d'acceptació són les següents:

Densitat:

- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada anteriorment; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin de la mitjana 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 pro blemes 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 mitjanç ant 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 de l 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 fermes de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20a
 - Per fermes 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 l liscament resulta superior al 90% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA1E110,FBA31110,FBA22511.

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 contí nua sonora

S'han considerat els tipus de marques següents:

- Reflectants
 - No reflectants
- S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
 - Neteja i acondicionament del paviment
 - Aplicació de la pintura
 - Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:

Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.

El color ha de complir les especificacions de la UNE_EN 1436.

Dosificació de pintura: 720 g/m2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS:

Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m2

CARRETERES:

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7

Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): >= 0,45

Coefficient 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 CONTÍ NUA 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 reduir-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 ràdio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
- 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 fotoluminescent.
- 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 CONTÍ NUA 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 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.

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'obtingran 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 mà quina 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 lames 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.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135 312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat:

- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.

- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4.0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

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 de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135 312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat:

- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordinades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.

- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBZ1220.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat clavat a terra

- Col·locat formigonat a terra

- Col·locat soldat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:

- Replanteig

- Clavat del suport

Col·locat formigonat:

- Replanteig

- Preparació del forat o encofrat del dau

- Col·locació del suport i apuntament

- Formigonat del dau

- Retirada de l'apuntament provisional

Col·locat soldat:

- Replanteig

- Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.

En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empena de 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 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 corredera 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

- Alçada: + 5 cm, - 0 cm

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

COL·LOCAT CLAVAT:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.

No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm².

Fondària d'ancoratge: > 40 cm

Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$ N/mm²

Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriments del suport: >= 10 cm

COL·LOCAT SOLDAT:

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.

Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.

La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.

La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys comptats 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'adornament, 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 la 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 per a obres

d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 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

FD5J - CAIXES PER EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5J5298.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

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 D.T.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Resistència característica estimada

del formigó de la solera (Fest) als 28 dies

>= 0,9 x Fck

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:

- Línia de l'eix

± 24 mm

- Dimensions interiors

± 5 D

> 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres

± 12 mm

- Gruix (e):

- e <= 30 cm

+ 0,05 e (<= 12 mm)

- 8 mm

- e > 30 cm

+ 0,05 e (<= 16 mm)

- 0,025 e (<= -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Resistència característica estimada

del formigó de les parets (Fest) al cap de 28 dies

>= 0,9 x Fck

CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat 1,1 cm

Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat <= 1,8 cm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil.li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la D.F. ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adorniment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de col.locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EMBORNALS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

INTERCEPTORS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenaje superficial."

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5ZJJJ5.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Subministrament i col.locació de bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó.

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 del bastiment i/o la reixa

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 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:
- Guexament ± 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 D.T.

BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

FDD1 - PARETS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars.

S'han considerat els materials següents:

- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
- Maons calats agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col.locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

CONDICIONS GENERALS:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'han d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou	± 50 mm
- Aplomat total	± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts <= 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat <= 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades	± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat	± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat <= 1,8 cm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

m de fondària amidada segons les especificacions de la Documentació Tècnica.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

FDDZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS PER A POUS DE REGISTRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Subministrament i col·locació d'elements complementaris de pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

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

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

*PG 3/75 MOD 6 Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG2 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG233R7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè , o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres

- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs

- Unió dels tubs

- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.

Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%

Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul

Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG3 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG32FOR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Canalitzacions amb tubs de formigó de 20 cm de diàmetre o de PVC de 80 cm de diàmetre, 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

Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck

(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

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 2°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., 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:

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG52357,FDG52344,FDG52366.

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 tamis 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

Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck

(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

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 2°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

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

DEFINICIÓ:

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 D.F.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

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 D.F. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZ3154.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

*PG 3/75 MOD 6 Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB - TUBS DE POLIETILÈ

FFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB26355.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d' accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40 °C

S' han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)

- Replanteig de la conducció

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva

- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada

- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d' estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	$\leq 50 \times Dn$	$\leq 40 \times Dn$
A 20°C	$\leq 20 \times Dn$	$\leq 15 \times Dn$

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm

- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del rebert: (sense trànsit rodar):

- Polietilè extruït: >= 60 cm

- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del rebert: (amb trànsit rodar): >= 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 rebert 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 tancar 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 lliure del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un rebert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest rebert ha de complir les especificacions tècniques del rebert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reberta 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 rebert 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 s, 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 es menar 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

FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG380902.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment

- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalmament

- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluïxi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions: <= 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases rebertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada. Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGD1222E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

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 recobrint 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 rigidament, 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 D.F.

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 com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FGF - PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pals de suport de línies elèctriques, col·locats.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Pal de fusta encastat a terra, fixat a una base metàl·lica o muntat amb dau de formigó.
- Pal de formigó armat muntat amb dau de formigó.
- Columna d'acer muntada amb dau de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Encastat en el terra:
 - Hissat, col·locació i anivellació del pal
 - Ataconar amb terra del pou
- Fixat a una base de formigó:
 - Formigonament del dau de formigó
 - Hissat, col·locació i nivellació del pal

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixat sòlidament a la base.

En el cas d'instal·lar-se directament encastats, el procediment a seguir ha de ser l'indicat a l'apartat 11 de la instrucció MI BT 003 del REBT.

La fixació del pal de fusta a bases metàl·liques o de formigó s'ha de fer de tal manera que el pal resti separat 15 cm de terra com a mínim.

Només s'han d'utilitzar tirants com a complement de resistència dels pals, en cas que ho determini la DF.

Els ancoratges dels tirants s'han de fer sobre qualsevol element capaç d'aguantar els esforços que aquests puguin transmetre.

Els tirants s'han de senyalitzar fins a una alçada de 2 m.

Els tirants han de portar sensors per a regular la seva tensió.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La fondària mínima d'encastament directament a terra ha de ser de 0,1 H + 0,5 m, essent H l'alçada del pal en metres.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 50 mm
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m

PAL D'ACER:

La posició de la creueta respecte a l'estesa dels conductors de la línia ha de ser la indicada al projecte.

Ha de quedar feta la connexió a terra del pal, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. La connexió s'ha de fer per mitjà d'un terminal premsat al cable.

COL·LOCATS AMB DAU DE FORMIGÓ:

La base de formigó ha de sobresortir del terra com a mínim 15 cm amb una lleugera pendent per tal de facilitar l'evacuació de l'aigua.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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'alçada del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la 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

PALS DE FUSTA:

UNE-EN 12465:2002 Postes de madera para líneas aéreas. Requisitos de durabilidad.

PALS DE FORMIGÓ ARMAT:

UNE 21080:1984 Postes de hormigón armado no pretensado. Fabricación y ensayos.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJS5 - REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS51632.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.

S'han considerat els següents elements:

- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.

La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tancar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

L'extrem del tub s'ha de netejar i lubricar abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.

En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJSA - PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSA1041.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament

CONDICIONS GENERALS:

La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.

El lloc d'instal·lació ha de ser accessible pel manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.

Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.

Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no són tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que són compatibles entre ells.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.

La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

* NTJ 011:2002 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Diseño y proyecto de los espacios verdes. Recomendaciones de proyecto de infraestructuras de riego.

* NTJ 04R-1:2003 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Infraestructuras básicas de espacios verdes. Instalaciones de sistemas de

riego: Riegos aéreos por aspersión y por difusión.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJSB - ELECTROVÀLVULES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSB1321.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.

Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.

L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ1 - BANCS

FQ11 - BANCS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ11ATP5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Bancs ancorats amb daus de formigó de 20x20x20 cm o 30x30x30 cm.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Anclaratge del banc

CONDICIONS GENERALS:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Alçària del seient: 39 cm

Ancoratge dels suports: ≥ 25 cm

Nombre de daus: 4

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT DE PLANTES

FR48 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES DE FULLA CADUCA II

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR485GP0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres
- Arbusts
- Plantes aquàtiques
- Plantes crasses o suculentas
- Plantes de temporada

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb l'arrel nua
- Amb pa de terra
- En esqueix

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació. Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

La circumferència dels arbres correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin les plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

L'espècie vegetal s'ha de rebre en un contenidor i un pa de terra proporcionats a la seva part aèria.

La planta no ha de presentar símptomes d'haver tingut arrels fora del contenidor.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

Quan és sense protecció, el pa de terra ha d'estar compacte i ple d'arrels secundàries, proporcionat a la seva part aèria.

Quan és protegit amb malla metàl·lica, aquesta ha de mantenir compacte el pa de terra.

Quan és protegit amb guix, el guix de protecció ha de ser compacte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la D.F. S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cubrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions pel vent fort i el sol directe.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'ha de subministrar amb les arrels nues i retallades i amb abundant presència d'arrels secundàries.

Quan es subministren arbres, arbusts i plantes aquàtiques, aquests han d'anar desprovistos de fullatge i amb una esporgada de la part aèria proporcional a la part radicular.

SUBMINISTRAMENT EN ESQUEIX:

S'ha d'evitar que l'esqueix perdi la seva humitat durant el seu transport i la seva manipulació. S'ha de col·locar dins d'envoltats de plàstic o en unitats nebulitzadores.

Si no es pot plantar immediatament s'ha de mantenir amb les condicions d'humitat adequades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

ARBRES DE FULLA CADUCA:

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

ARBUSTS:

ENFILADISSES:

FR - JARDINERIA

FR6 - PLANTACIÓ

FR63 - PLANTACIÓ D'ARBRES DE FULLA CADUCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR632P31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Arbres

- Arbusts

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor

- Amb l'arrel nua

- Amb pa de terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del forat o rasa de plantació per a rebre l'espècie vegetal

- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar

- Plantació de l'espècie vegetal

- Protecció de l'espècie vegetal plantada

CONDICIONS GENERALS:

La planta ha de quedar aplomada i a la posició prevista, les arrels han de quedar en posició natural sense doblegar-se, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que es trobava al viver, aplomat i a la situació prevista.

Ha d'estar plantat amb la mateixa orientació que estava al viver.

Fins al seu arrelament ha d'estar subjectat per mitjà de tutors o sensors.

Els arbres que no tinguin un diàmetre superior a 14 cm de circumferència han de estar protegits amb les mesures adequades.

L'arbre o arbust ha de quedar al centre de l'escossell o del forat de plantació.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la D.F.

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.

Dimensió mínima del clot de plantació

- Arbres:

- Amplària: 2 x diàmetre de les arrels o pa de terra

- Fondària: 1,5 x fondària de les arrels o pa de terra

- Arbusts:

- Amplària: diàmetre de les arrels o pa de terra + 15 cm

Si el terreny és molt sec abans de plantar s'ha d'omplir el forat d'aigua per tal d'humitejar la terra.

Abans de procedir a la plantació s'ha de col·locar una capa de terra adobada de 20 cm de gruix, on s'han de dipositar les arrels.

La resta del forat s'ha d'omplir amb terra adobada, en capes de menys de 30 cm, compactades amb mitjans manuals.

La capa de sòl fèrtil ha de tenir, com a mínim, 60 cm de fondària, un cop compactada.

No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.

No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de fer-lo girar una vegada assentat.

La poda postplantació s'ha de limitar el mínim necessari per eliminar les branques danyades.

S'ha d'habilitar un escossell ben anivellat i amb un 20% de diàmetre més gran que el forat de plantació i 25 cm de fondària.

S'ha de regar amb la freqüència i quantitat indicada per la D.F., fent-ho preferentment a primera hora del matí o a última de la tarda.

No s'ha de plantar en temps de glaçades, ni amb vents forts, amb pluges quantioses o amb temperatures molt altes o sòl excessivament mullat.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment amb cabal suficient per mollar les arrels dins del pa de terra.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

GD75 - CLAVEGUERES AMB TUB CIRCULAR DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD75D400.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

DEFINICIÓ:

Drenatges transversals i clavegueres realitzats amb tubs prefabricats de formigó vibropremsat o armat.

S'han considerat els casos següents:

- Canalitzacions amb tub de formigó vibropremsat, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu amb formigó
- Canalitzacions amb tub de formigó armat A.S.T.M., inclòs refinat de base, encofrat, base i reblert fins a mig tub amb formigó
- Drenatges amb tub de formigó vibropremsat de 30 a 100 cm de diàmetre, inclòs excavació, terraplenat, solera de formigó, rejuntat, argollat i part proporcional d'aletes
- Drenatge amb tub de formigó vibropremsat de més de 100 cm de diàmetre o amb tub de formigó armat A.S.T.M., inclòs solera de formigó, rejuntat i argollat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En les canalitzacions amb tub de formigó vibropremsat:

- Formigonament de la solera
- Col·locació del tub
- Segellat dels junts
- Reblert de la rasa amb formigó
- Proves de pressió interior i d'estanquitat de la tuberia instal·lada

En les canalitzacions amb tub de formigó armat A.S.T.M.:

- Refinat de la base
- Muntatge i desmuntatge d'encofrats de la solera
- Formigonament de la solera
- Col·locació del tub
- Segellat dels junts
- Reblert de la rasa amb formigó fins a mig tub
- Proves de pressió interior i d'estanquitat de la tuberia instal·lada

En els drenatges amb tub de formigó vibropremsat de 30 a 100 cm de diàmetre:

- Excavació de la rasa que contindrà el tub
- Formigonament de la solera
- Col·locació del tub
- Segellat dels junts
- Argollat amb formigó fins a cobrir 10 cm la generatriu superior del tub
- Reblert de la rasa amb terres procedents de la pròpia obra
- Execució d'aletes
- Proves de pressió interior i d'estanquitat de la tuberia instal·lada

En els drenatges amb tub de formigó vibropremsat de més de 100 cm de diàmetre o amb tub de formigó armat A.S.T.M.:

- Formigonament de la solera
- Col·locació del tub
- Segellat dels junts
- Argollat amb formigó
- Reblert de la rasa amb formigó fins a mig tub
- Proves de pressió interior i d'estanquitat de la tuberia instal·lada

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs han de seguir les alineacions indicades a la D.T. Han de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Cada tub ha de quedar encadellat amb el següent, segellat exteriorment amb formigó, i interiorment amb un rejuntat de morter.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la tuberia, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F.

Per damunt del tub s'haurà de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:	
- En zones amb trànsit rodat	>= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat	>= 60 cm
Amplària de la rasa	>= D nominal + 40 cm
Gruix de la solera de formigó:	
- Per a tubs de D <= 60 cm	>= 10 cm
- Per a tubs de 60 cm < D < 150 cm	>= 15 cm
- Per a tubs de D >= 150 cm	>= 20 cm
Amplària de l'anella de formigó	>= 20 cm
	<= 30 cm
Gruix de l'anella de formigó:	
- Per a tubs de D < 150 cm	>= 10 cm
- Per a tubs de D >= 150 cm	>= 20 cm
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies	>= 0,9 x Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)	
Característiques del morter de rejuntat:	
- Tipus de ciment	CEM II/32,5
- Dosificació de ciment	450 kg/m3 de morter
Pressió de la prova d'estanquitat	<= 1 kg/cm2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

En el cas de formigonar contra terres, la D.F. ha de donar la seva conformitat i s'ha de garantir que el formigó no es contami ni amb les terres.

Abans de baixar els tubs a la rasa la D.F. ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col.locació dels tubs cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la D.T. En cas contrari cal avisar a la D.F.

La descàrrega i manipulació dels tubs s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els tubs.

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 corretges de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i acodar per a impedir el seu moviment.

Col.locats els tubs al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure de terres, pedres, eines de treball, etc.

En cas d'interrompre's la col.locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la D.F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal.lada, amidada per la generatriu inferior del tub, descomptant les interrupcions degudes a pericons, registres, etc...

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal.lada.

Inclou igualment el formigó de reblert i el seu escreix per formigonar contra terres o l'encofrat corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

PPTG-TSP-86 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones."

5.1-IC 1965 "Instrucción de Carreteras. Drenaje."

5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenaje superficial."



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0111000	H	Cap de colla	11,07000 €
A0112000	h	Cap de colla	15,70000 €
A0121000	h	Oficial 1a	14,82000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	13,86000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	10,26000 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	23,67000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	15,32000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	11,62000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	14,82000 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	10,62000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	9,46000 €
A013F000	h	Ajudant manyà	20,76000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	13,15000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	9,98000 €
A013U001	h	Ajudant	10,32000 €
A0140000	h	Manobre	12,40000 €
A0150000	h	Manobre especialista	12,83000 €
A016P000	h	Peó jardiner	9,70000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	9,85000 €
C1101288	h	Broca de diamant.	27,62000 €
C1101299	h	Màquina de foradar	6,10000 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	48,99000 €
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	40,48000 €
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	52,13000 €
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	12,02000 €
C112U001	h	Equip de màquina de serra de diamant per tallar	9,17000 €
C112U002	h	Diposit d'aire comprimit	1,66000 €
C1311110	h	Pala carregadora petita sobre pneumàtics, de 67 kW	34,92000 €
C1311120	h	Pala carregadora mitjana, sobre pneumàtics	35,17000 €
C1311220	h	Pala carregadora sobre erugues, de mida mitjana	47,38000 €
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	42,13000 €
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	47,81000 €
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	105,93000 €
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	29,63000 €
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	41,99000 €
C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	85,76000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	43,00000 €
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	32,71000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	49,99000 €
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	5,99000 €
C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	27,58000 €
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	42,46000 €
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	44,36000 €
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	9,22000 €
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	6,50000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	20,15000 €
C150170T	u	Taxes abocador	7,51000 €
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	29,42000 €
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	36,85000 €
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	40,88000 €
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	60,57000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	32,17000 €
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	28,70000 €
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	32,98000 €
C1503000	h	Camió grua	32,10000 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	29,91000 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	29,43000 €
C1505120	h	Dúmpер d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	13,95000 €
C1700005	H	Compressor de 7 m3 amb 2 vibradors interns de formigó	11,16000 €
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,40000 €
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	17,17000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,21000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCió	PREU
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2,17000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	47,90000 €
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	32,26000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	53,70000 €
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	21,69000 €
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	35,48000 €
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	37,63000 €
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	28,99000 €
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	22,18000 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,35000 €
CERTFSC	u	Certificat FSC fusta provinent gestió forestal sostenible	33,98000 €
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	12,40000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCió	PREU
05COL4000	u	Subministrament de columna cilíndrica model FAUBOURGH d'al·lumi extrusionat, de 4,5 mts d'alçada i diàmetre 135 mm, amb terminal en punta de diam. 60x120 .	430,57000 €
07BANC304	u	Banc Neobarcino model UM304 de Fundició Ductil Benito de 1800x715x820mm.	169,13000 €
ONEOS2	u	Il·luminària Neos de Socotec	250,00000 €
124	u	Magnolia grandiflora (Magnòlia), de perímetre de tronc 20-25 cm, forma cònica i port gran, color verd fosc, fulla perenne, de floració blanca en estiu, exposició semiombra, aplicació en parcs, en contenidor de 240 l, de SANTA & COLE FORESTAL, ref. 124 de la sèrie Arbres de gran desenvolupament de SANTA&COLE FORESTAL	376,77000 €
B0111000	m3	Aigua	0,72000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,02000 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	13,68000 €
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	11,35000 €
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	14,12000 €
B0312400	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	10,39000 €
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	10,53000 €
B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	16,88000 €
B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	16,97000 €
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	5,96000 €
B0330020	t	Grava de pedrera, per a dreus	18,60000 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	12,62000 €
B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	11,14000 €
B0332A00	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 5 a 12 mm	11,68000 €
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	11,02000 €
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	13,33000 €
B03D1000	m3	Terra seleccionada	6,51000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM I/II-B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	67,74000 €
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM I/II-B-S 32,5, en sacs	57,53000 €
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	105,29000 €
B051U003	T	Ciment pòrtland cem I/32,5	48,39000 €
B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	57,78000 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90 per a construcció	0,07000 €
B055U001	t	Betum asfàltic tipus B-60/70	380,78000 €
B055U020	kg	Emulsió bituminosa catiónica al 60% de betum, tipus ECR-1	0,29000 €
B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiónica al 50% de betum, tipus EC1	0,33000 €
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	48,96000 €
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	53,88000 €
B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	38,27000 €
B0641090	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	37,29000 €
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	43,01000 €
B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,87000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	41,92000	€
B064E35C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+F	61,33000	€
B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruiut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	53,67000	€
B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	16,83000	€
B0708200	t	Morter M-8a (8 N/mm2) a granel	22,60000	€
B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	63,77000	€
B071UC01	m3	Morter M-80	64,55000	€
B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	1,57000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,56000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,90000	€
B0B34254	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm, D:6-6 mm, B 500 SD, 6x2,2 m, segons UNE 36 092	0,97000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,31000	€
B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0,66000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	1,63000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,00000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	0,14000	€
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,21000	€
B0G1UC03	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 60 mm de gruix	32,27000	€
B2RA2460	m3	Disposició controlada a monodipòsit amb bàscula, de residus inerts amb una densitat superior a 1,45 t/m3	10,04000	€
B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,02000	€
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)	4,70000	€
B9611870	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	25,69000	€
B9611PF0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 7 a 10x20 cm	14,29000	€
B974U012	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix	2,31000	€
B9912A30	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 100x20x8 cm, amb un cantell rom	3,63000	€
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	6,12000	€
B9E1F200	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	4,35000	€
B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	3,92000	€
B9F15200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	12,21000	€
B9F1UC10	m2	Llambordí prefabricat de formigó de 8 cm de gruix, de qualsevol forma i dimensions, sèrie 1	7,15000	€
B9H11231	t	Mesccla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B35/50 D (D-12), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític	47,66000	€
B9H11831	t	Mesccla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B35/50 S (S-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de rodadura i granulat granític	46,71000	€
B9H1U012	t	Mesccla bituminosa en calent S-12, amb granulat calcàri, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	14,09000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9H1U120	t	Mesccla bituminosa en calent G-20, amb granulat calcàri, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	13,74000	€
B9P0M001	m2	PECES DE PEDRA DE GRANIT GRIS QUINTANA SERRAT I FLAMEJAT DE FORMA RECTANGULAR DE 30X50 CM I 6 CM DE GRUIX.	52,09000	€
BB12CFBB	m	Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, traverser inferior, muntants de tub 60x20 cada 150 cm i plafo de planxa d'acer perforada de 2 mm de gruix, de 100 a 120 cm d'alçària	65,69000	€
BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	5,87000	€
BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	2,84000	€
BBM11102	u	Placa triangular, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	41,21000	€
BBM12602	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	35,04000	€
BBM1AHA2	u	Placa informativa de 60x60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	46,55000	€
BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	22,13000	€
BD5AU060	m	Tub de PE de drenatge, de diàmetre exterior 315 mm, sèrie D, segons normes BS 4962/82, AS 2439/1-81 i DIN 1187,	31,46000	€
BD5H82G8	m	Canal en pendent de formigó polimer, d'amplària interior 200 mm, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe C250 segons norma UNE-EN 124, fixada amb tanca	35,66000	€
BD5ZJJJ0	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes	119,26000	€
BD755000	m	Tub de formigó de diàmetre 20 cm	4,37000	€
BD759011	U	Part proporcional d'accessoris per a tubs de polipropilè	3,18000	€
BD75U02	m	Tub de polipropilè SN 8 KN/m2, de 630 mm de diàmetre nominal, segons normes prEN 13476 (AENOR)	49,87000	€
BD76M002	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 500 mm de diàmetre nominal exterior.	3,23000	€
BD76M006	m	Tub de polietilè PE HD per sanejament, de 400 mm de diàmetre nominal exterior, segons norma prEN 13476-1, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, inclou part proporcional d'accessoris. Color negre-blau.	21,14000	€
BD76M200	m	Tub de polipropilè HD per sanejament, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, segons norma prEN 13476-1, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, inclou part proporcional d'accessoris. Color negre-blau.	7,11000	€
BD7JC180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	3,23000	€
BD7JS140	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 rididesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	65,96000	€
BDD1U004	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	53,38000	€
BDD1U024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	55,04000	€
BDDZ3150	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 145 kg de pes	47,27000	€
BDDZ8DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	226,48000	€
BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	81,33000	€
BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	4,28000	€
BDDZV001	u	Grao per a pou de registre de polipropile de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	2,72000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,08000	€
BDK218ZB	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia	818,06000	€
BDK218ZP	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa c-250, tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia	122,35000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDK2U030	u	Pericó de registre amb tapes, tipus HF II, prefabricada de formigó armat per a instal·lacions de telefonia	360,70000	€
BDK2U050	u	Pericó de registre amb tapes, tipus MF, prefabricada de formigó armat per a instal·lacions de telefonia	75,91000	€
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	9,16000	€
BFB1D400	m	Tub de polipropilè SN 8 KN/m2, de 400 mm de diàmetre nominal, segons normes prEN 13476 (AENOR)	23,50000	€
BFB1L320	m	Tub de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal segons UNE 53131, soldat	15,05000	€
BFB1U008	U	Materials adients per a cada connexió entre la nova xarxa i l'existent	64,66000	€
BFB26300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,39000	€
BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,82000	€
BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,02000	€
BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,08000	€
BG22RG10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 90 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	0,76000	€
BG22RP10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,89000	€
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	1,10000	€
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,42000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,45000	€
BG23E810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,45000	€
BG311700	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2	0,80000	€
BG311900	M	Cable d'alumini designació RV 0,6/1 kV 3x240+150 mm2 inclòs material auxiliar necessari	17,07000	€
BG312170	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,43000	€
BG31S500	m	Conductor de coure de designació UNE RVFV 0,6/1 kV, amb aïllament de policlorur de vinil (PVC), coberta de polietilè reticulat (XLPE) i armadura lleugera de fleixos d'acer tipus F, de 4 x 6 mm2	2,17000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,14000	€
BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	7,06000	€
BGF24F30	u	Pal de formigó armat amb una alçària de 9 m, amb esforç en punta 4 kN, per a 3 cables	231,02000	€
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,17000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,32000	€
BGWF2000	u	Part proporcional d'accessoris per a pals de formigó armat	57,86000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	2,62000	€
BJS51630	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,03000	€
BJS1041	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions	120,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJSB1320	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1''1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal	102,36000	€
BJS DR500	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar	21,64000	€
BJSWE300	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1''1/2	4,10000	€
BQ21002	u	Paperera model DARA de fdb. model PA694SC, de dimensions 850x530x390 mm, de planxa d'acer perforada, amb base d'ancoratge de platina i tacs spit de fixació a paviment.	212,92000	€
BQP1M001	u	Pilona de cautxú model a escollir tipus X-last o similar	44,66000	€
BR3P1310	m3	Terra vegetal adobada i garbellada, a granel	28,87000	€
BR485GP0	u	Liquidàmbar (liquidambar styraciflua) de circumferència de 16 a 18 cm, amb pa de terra amb malla metàl·lica	136,59000	€
TST404100	u	LLuminària per a zones peatonals formada per model TST-404/Q, amb làmpara tubular de 100W i braç de subjecció model BPV-60 de Carandini amb equips incorporats, inclòs caixa de connexió, tèrmic de protecció i part proporcional de cablejat interior.	480,27000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb escòria i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		47,35000	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	12,83000 =	13,47150	
			Subtotal:		13,47150	13,47150
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750 /R x	1,21000 =	0,90750	
			Subtotal:		0,90750	0,90750
Materials						
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	0,200 x	57,53000 =	11,50600	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520 x	14,12000 =	21,46240	
			Subtotal:		32,96840	32,96840
		COST DIRECTE			47,34740	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,34740	
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		51,38000	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialista	0,900 /R x	12,83000 =	11,54700	
			Subtotal:		11,54700	11,54700
Maquinària						
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x	2,17000 =	0,97650	
			Subtotal:		0,97650	0,97650
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x	67,74000 =	10,16100	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	13,68000 =	8,89200	
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	0,72000 =	0,12960	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	12,62000 =	19,56100	
			Subtotal:		38,74360	38,74360
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,11547	
		COST DIRECTE			51,38257	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,38257	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 10

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000		47,39000	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialista	0,900 /R x	12,83000 =	11,54700	
			Subtotal:		11,54700	11,54700
Maquinària						
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x	2,17000 =	0,97650	
			Subtotal:		0,97650	0,97650
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	0,72000 =	0,12960	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650 x	11,35000 =	7,37750	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	11,02000 =	17,08100	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x	67,74000 =	10,16100	
			Subtotal:		34,74910	34,74910
Altres						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s	11,54700 =	0,11547	
			Subtotal:		0,11547	0,11547
		COST DIRECTE			47,38807	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,38807	
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		58,80000	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,100 /R x	12,83000 =	14,11300	
			Subtotal:		14,11300	14,11300
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	1,21000 =	0,72600	
			Subtotal:		0,72600	0,72600
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225 x	67,74000 =	15,24150	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	12,62000 =	19,56100	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	13,68000 =	8,89200	
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	0,72000 =	0,12960	
			Subtotal:		43,82410	43,82410

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 11

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,14113
			COST DIRECTE			58,80423
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,80423
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		57,11000	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 12,83000 =	12,83000	
			Subtotal:		12,83000	12,83000
Maquinària						
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 1,21000 =	0,84700	
			Subtotal:		0,84700	0,84700
Materials						
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x 67,74000 =	13,54800	
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x 17,02000 =	29,61480	
	B0111000	m3	Aigua	0,200 x 0,72000 =	0,14400	
			Subtotal:		43,30680	43,30680
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,12830
			COST DIRECTE			57,11210
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,11210
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		53,90000	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 12,83000 =	12,83000	
			Subtotal:		12,83000	12,83000
Maquinària						
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 1,21000 =	0,84700	
			Subtotal:		0,84700	0,84700
Materials						
	B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630 x 14,12000 =	23,01560	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x 67,74000 =	16,93500	
	B0111000	m3	Aigua	0,200 x 0,72000 =	0,14400	
			Subtotal:		40,09460	40,09460
Altres						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 12

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	12,83000 =	0,12830
Subtotal:					0,12830	0,12830
COST DIRECTE						53,89990
COST EXECUCIÓ MATERIAL						53,89990
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		61,15000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 12,83000 =	12,83000	
Subtotal:					12,83000	12,83000
Maquinària	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 1,21000 =	0,84700	
Subtotal:					0,84700	0,84700
Materials	B0111000	m3	Aigua	0,200 x 0,72000 =	0,14400	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x 67,74000 =	25,74120	
	B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520 x 14,12000 =	21,46240	
Subtotal:					47,34760	47,34760
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 12,83000 =	0,12830	
Subtotal:					0,12830	0,12830
COST DIRECTE						61,15290
COST EXECUCIÓ MATERIAL						61,15290
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		77,78000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x 12,83000 =	13,47150	
Subtotal:					13,47150	13,47150
Maquinària	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x 1,21000 =	0,87725	
Subtotal:					0,87725	0,87725
Materials	B0532310	kg	Calç aèria CL 90 per a construcció	400,000 x 0,07000 =	28,00000	
	B0111000	m3	Aigua	0,200 x 0,72000 =	0,14400	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x 67,74000 =	13,54800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 13

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
Altres	B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x	14,12000 =	21,60360	63,29560
				Subtotal:		63,29560		
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	13,47200 =	0,13472	
				Subtotal:		0,13472		
COST DIRECTE							77,77907	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							77,77907	
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				69,14000	€
Ma d'obra			Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	12,83000 =	13,47150	13,47150
Maquinària			Subtotal:				13,47150	
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,21000 =	0,87725	0,87725
Materials			Subtotal:				0,87725	
	B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	0,380	x	57,53000 =	21,86140	
	B0532310	kg	Calç aèria CL 90 per a construcció	190,000	x	0,07000 =	13,30000	
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	0,72000 =	0,14400	
	B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,380	x	14,12000 =	19,48560	
				Subtotal:				54,79100
COST DIRECTE							69,13975	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							69,13975	
D0B34286	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20 x 20 cm D: 6 - 6 mm B 500 SD 6 x 2,2 m, segons UNE 36 092	Rend.: 1,000				1,15000	€
Ma d'obra			Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,004	/R x	9,46000 =	0,03784	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,004	/R x	10,26000 =	0,04104	
Materials			Subtotal:				0,07888	0,07888
	B0B34254	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm, D:6-6 mm, B 500 SD, 6x2,2 m, segons UNE 36 092	1,100	x	0,97000 =	1,06700	
			Subtotal:				1,06700	1,06700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 14

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE			1,14588
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,14588

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	010803AJ	pa	Ajudes a montatge de contenidors soterrats	Rend.: 1,000	643,26	€	
	02020216	pa	Partida alçada destinada a la formació d'un conjunt de pous sifònics per a la unió provisional de la xarxa de pluvials a la de sanejament	Rend.: 1,000	1.200,00	€	
	03EMB001	m	Extracció de reixes interceptores i demolició d'embornals existents.	Rend.: 1,000	66,54	€	
P-1	04080101	pa	Partida alçada, a justificar, destinada a l'enllumenat provisional durant el transcurs de l'obra	Rend.: 1,000	878,06	€	
P-2	050101	pa	Partida alçada a justificar destinada al desmuntatge de les instal·lacions d'enllumenat existents així com al montatge d'un enllumenat provisional	Rend.: 1,000	1.100,00	€	
	05051201	pa	Partida alçada destinada a reformes, adaptacions/modificacions i entregues als carrers existents	Rend.: 1,000	3.500,00	€	
P-3	050707071	PA	Partida alçada, a justificar, destinada a les entregues amb els paviments existents	Rend.: 1,000	2.900,00	€	
	05FAN4000	u	Subministrament i col·locació de punt de llum, format per Columna d'al·luminí extrusionat de 4,5mts d'alçada, il·luminària Carandini TST-404/Q 100W, amb braç de subjecció per a les zones peatonals, totalment instal·lat i en funcionament.	Rend.: 0,935	971,74	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000 /R x	13,15000 =	14,06417	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x	15,32000 =	16,38503	
			Subtotal:			30,44920	30,44920
Materials							
	05COL4000	u	Subministrament de columna cilíndrica model FAUBOURGH d'al·luminí extrusionat de 4,5 mts d'alçada i diàmetre 135 mm, amb terminal en punta de diam. 60x120 .	1,000 x	430,57000 =	430,57000	
	TST404100	u	LLuminària per a zones peatonals formada per model TST-404/Q, amb làmpara tubular de 100W i braç de subjecció model BPV-60 de Carandini amb equips incorporats, inclòs caixa de connexió, tèrmic de protecció i part proporcional de cablejat interior.	1,000 x	480,27000 =	480,27000	
			Subtotal:			910,84000	910,84000
			DESPESES AUXILIARS	100,00 %		30,44920	
			COST DIRECTE			971,73840	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			971,73840	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-4	05FBALC40	u	Formació de Fonaments de 0,6x0,6x0,65 mts, per a columna d'enllumenat de 4,00mts, inclòs l'excavació del terreny, fonamentació amb formigó per a rases HM-20/P/20/I, pletines i pern d'espera.	Rend.: 1,245	38,77	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R x	14,82000 =	3,57108	
	A0140000	h	Manobre	0,700 /R x	12,40000 =	6,97189	
			Subtotal:			10,54297	10,54297
Maquinària							
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,250 /R x	42,13000 =	8,45984	
			Subtotal:			8,45984	8,45984
Partides d'obra							
	F2225A22	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat, inclòs la demolició de clavegueres existents.	0,234 x	6,10832 =	1,42935	
	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	0,234 x	45,24350 =	10,58698	
			Subtotal:			12,01633	12,01633
Altres							
	%FONAM	u	Part proporcional de petits materials per a fonament de columna	25,000 % s	31,01916 =	7,75479	
			Subtotal:			7,75479	7,75479
			COST DIRECTE				38,77393
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,77393
	05LEGA001	pa	Projecte de legalització d'enllumenat públic	Rend.: 1,000	1.064,70	€	
P-5	05MON4000	u	Subministrament i col·locació de punt de llum, format per Columna d'al·luminí extrusionat de 4,5mts d'alçada, i col·locació de lluminària Carandini TST-404/Q 100W, amb braç de subjecció per a les zones peatonals, totalment instal·lat i en funcionament. (lluminària subministrada per l'ajuntament)	Rend.: 3,431	935,73	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500 /R x	13,15000 =	5,74905	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500 /R x	15,32000 =	6,69776	
			Subtotal:			12,44681	12,44681
Materials							
	TST404100	u	LLuminària per a zones peatonals formada per model TST-404/Q, amb làmpara tubular de 100W i braç de subjecció model BPV-60 de Carandini amb equips incorporats, inclòs caixa de connexió, tèrmic de protecció i part proporcional de cablejat interior.	1,000 x	480,27000 =	480,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	05COL4000	u	Subministrament de columna cilíndrica model FAUBOURGH d'al·luminí extrusionat, de 4,5 mts d'alçada i diàmetre 135 mm, amb terminal en punta de diam. 60x120 .	1,000	x	430,57000 =	430,57000	
				Subtotal:		910,84000	910,84000	
				DESPESES AUXILIARS	100,00 %		12,44681	
				COST DIRECTE			935,73362	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			935,73362	
P-6	05NEO4000	u	Subministrament i col·locació de punt de llum, format per Columna d'al·luminí extrusionat de 4,5mts d'alçada, lluminària Socelec Neos-2 70W per a les zones peatonals, totalment instal·lat i en funcionament.	Rend.: 1,407			721,04 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	13,15000 =	9,34613	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	15,32000 =	10,88842	
				Subtotal:		20,23455	20,23455	
Materials								
	ONEOS2	u	Il·luminària Neos de Socelec	1,000	x	250,00000 =	250,00000	
	05COL4000	u	Subministrament de columna cilíndrica model FAUBOURGH d'al·luminí extrusionat, de 4,5 mts d'alçada i diàmetre 135 mm, amb terminal en punta de diam. 60x120 .	1,000	x	430,57000 =	430,57000	
				Subtotal:		680,57000	680,57000	
				DESPESES AUXILIARS	100,00 %		20,23455	
				COST DIRECTE			721,03910	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			721,03910	
	06010206	m2	Subministre i aplicació del paviment continu, en pla horitzontal, a base de resina epoxi tipus QUIMIPOX, o similar, àrids de color tipus SILEXCROM, QUIMIPROX-COMPACT, o similar, de 4 mm. de gruix i acabat amb sistema antilliscant (clase 3), a base de resina de poliuretà alifàtic tipus QUIMPUR ALIFÀTIC, o similar.	Rend.: 1,000			26,62	€
P-7	07070711	pa	Partida alçada, a justificar per a ajudes a jardineria	Rend.: 1,000			500,00	€
	0800102	PA	Partida alçada destinada a la senyalització horitzontal. (a justificar)	Rend.: 1,000			2.661,75	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	0800103	PA	Partida alçada destinada a la senyalització vertical. (a justificar)	Rend.: 1,000		3.105,38	€
	0903021	U	Subministre i col·locació de contenidor de rebuig soterrat amb cub de formigó armat, segons pressupost de Mangrassa o similar	Rend.: 1,000		3.139,98	€
	0903051	U	Subministre i col·locació de contenidor de selectiva soterrat amb cub de formigó armat, segons pressupost de Mangrassa o similar	Rend.: 1,000		3.349,17	€
P-8	09ALTRES	pa	Extracció de senyals diverses i mobiliari urbà existent i trasllat a dipòsit municipal (a justificar)	Rend.: 1,000		133,09	€
	E31521M3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000		46,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x 12,40000 =	5,45600	
				Subtotal:		5,45600	5,45600
Materials							
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x 37,29000 =	41,01900	
				Subtotal:		41,01900	41,01900
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 5,45600 =	0,08184	
				Subtotal:		0,08184	0,08184
				COST DIRECTE			46,55684
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,55684
	E4BBFB88	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20x20 D: 6 - 6 B 500 SD 6x2,2 m UNE 36 092, per a l'armadura de sostres nervats reticulars	Rend.: 1,000		1,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0134000	h	Ajudant ferralista	0,020	/R x 9,46000 =	0,18920	
	A0124000	h	Oficial 1a ferralista	0,020	/R x 10,26000 =	0,20520	
				Subtotal:		0,39440	0,39440
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x 0,56000 =	0,01008	
	D0B34286	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20 x 20 cm D: 6 - 6 mm B 500 SD 6 x 2,2 m, segons UNE 36 092	1,000	x 1,14588 =	1,14588	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				1,15596		1,15596	
COST DIRECTE						1,55036	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,55036	
P-9	EB1216B8	m	Barana d'acer, model Lloret o similar, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, travesser inferior, muntants de tub 60x20 cada 150 cm i plafó de planxa d'acer perforada de 2 mm de gruix, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	Rend.: 2,669		72,12	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 23,67000 =	3,54740	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x 20,76000 =	1,55564	
Subtotal:						5,10304	5,10304
Materials							
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,330	x 0,90000 =	1,19700	
	BB12CFB8	m	Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, travesser inferior, muntants de tub 60x20 cada 150 cm i plafó de planxa d'acer perforada de 2 mm de gruix, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x 65,69000 =	65,69000	
Subtotal:						66,88700	66,88700
DESPESES AUXILIARS				2,50 %		0,12758	
COST DIRECTE						72,11762	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						72,11762	
P-10	ER3P1313	m3	Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada i garbellada, a granel, amb minicarregadora per a anivellament sobre pneumàtics amb accessori anivellador	Rend.: 1,900		32,54	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x 10,62000 =	0,05589	
Subtotal:						0,05589	0,05589
Maquinària							
	C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	0,050	/R x 27,58000 =	0,72579	
Subtotal:						0,72579	0,72579
Materials							
	BR3P1310	m3	Terra vegetal adobada i garbellada, a granel	1,100	x 28,87000 =	31,75700	
Subtotal:						31,75700	31,75700
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	0,05600 =	0,00084	
Subtotal:						0,00084	0,00084

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
COST DIRECTE						32,53952	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						32,53952	
P-11	F2192C06	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	Rend.: 1,146		2,87	€
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x 48,99000 =	2,13743	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,020	/R x 42,13000 =	0,73525	
Subtotal:						2,87268	2,87268
COST DIRECTE						2,87268	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,87268	
P-12	F21D91S4	m	Demolició de claveguera de diàmetre 400 cm o 120x180 cm, de formigó vibropressat amb solera de 25 cm de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, inclòs part proporcional de moviments de terres, demolició de pous	Rend.: 1,149		10,66	€
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,250	/R x 48,99000 =	10,65927	
Subtotal:						10,65927	10,65927
COST DIRECTE						10,65927	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,65927	
P-13	F21DU001	m	Enderroc d'interceptor, de 50 cm d'amplària i 90 cm de fondària, com a màxim, a ma i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor	Rend.: 1,139		2,71	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 12,40000 =	1,08867	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x 12,83000 =	1,12643	
Subtotal:						2,21510	2,21510
Maquinària							
	C1311110	h	Pala carregadora petita sobre pneumàtics, de 67 kW	0,001	/R x 34,92000 =	0,03066	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x 9,85000 =	0,43240	
Subtotal:						0,46306	0,46306

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03323
				COST DIRECTE			2,71139
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,71139
F2225A22	m3		Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat, inclòs la demolició de clavegueres existents.	Rend.: 1,000			6,11 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A0140000	h	Manobre		0,010 /R x	12,40000 =	0,12400	
				Subtotal:		0,12400	0,12400
Maquinària							
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana		0,142 /R x	42,13000 =	5,98246	
				Subtotal:		5,98246	5,98246
Altres							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,500 % s	0,12400 =	0,00186	
				Subtotal:		0,00186	0,00186
				COST DIRECTE			6,10832
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,10832
F2229422	m3		Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000			7,80 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialista		0,150 /R x	12,83000 =	1,92450	
				Subtotal:		1,92450	1,92450
Maquinària							
C1311220	h	Pala carregadora sobre erugues, de mida mitjana		0,124 /R x	47,38000 =	5,87512	
				Subtotal:		5,87512	5,87512
				COST DIRECTE			7,79962
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,79962
F227F00F	m2		Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			1,21 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A0140000	h	Manobre		0,060 /R x	12,40000 =	0,74400	
				Subtotal:		0,74400	0,74400
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,014	/R x	32,71000	=	0,45794
Altres						Subtotal:		0,45794
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,74400	=	0,01116
						Subtotal:		0,01116
						COST DIRECTE		1,21310
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,21310
	F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	Rend.: 1,000				12,77 €
						Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra								Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x	12,83000	=	5,77350
						Subtotal:		5,77350
Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,450	/R x	5,99000	=	2,69550
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x	42,13000	=	4,21300
						Subtotal:		6,90850
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,77333	=	0,08660
						Subtotal:		0,08660
						COST DIRECTE		12,76860
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,76860
P-14	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	Rend.: 1,313				12,96 €
						Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra								Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	12,83000	=	1,95430
						Subtotal:		1,95430
Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,99000	=	0,91241
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x	42,13000	=	3,20868
						Subtotal:		4,12109
Materials								
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	5,96000	=	6,85400
						Subtotal:		6,85400
Altres								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,95400 =	0,02931
				Subtotal:			0,02931
				COST DIRECTE			12,95870
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,95870
	F2424235	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runes a l'abocador, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,000			10,52
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,090	/R x	20,15000 =	1,81350
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana, sobre pneumàtics	0,034	/R x	35,17000 =	1,19578
	C150170T	u	Taxes abocador	1,000	/R x	7,51000 =	7,51000
				Subtotal:			10,51928
				COST DIRECTE			10,51928
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,51928
	F2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	Rend.: 1,000			6,51
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	1,000	x	6,51000 =	6,51000
				Subtotal:			6,51000
				COST DIRECTE			6,51000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,51000
P-15	F2RA2460	t	Disposició controlada a monodipòsit amb bàscula, de residus inerts amb una densitat superior a 1,45 t/m3	Rend.: 1,000			10,04
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA2460	m3	Disposició controlada a monodipòsit amb bàscula, de residus inerts amb una densitat superior a 1,45 t/m3	1,000	x	10,04000 =	10,04000
				Subtotal:			10,04000
				COST DIRECTE			10,04000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,04000
P-16	F2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			8,73
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	6,02000	=	8,72900	
						Subtotal:		8,72900	8,72900
						COST DIRECTE			8,72900
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,72900
P-17	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				4,70	€
Materials				Unitats		Preu		Parcial	Import
	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	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,70000
	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	Rend.: 1,000				45,24	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	12,40000	=	3,10000	
						Subtotal:		3,10000	3,10000
Materials									
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	38,27000	=	42,09700	
						Subtotal:		42,09700	42,09700
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,10000	=	0,04650	
						Subtotal:		0,04650	0,04650
						COST DIRECTE			45,24350
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,24350
P-18	F922101J	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	Rend.: 1,412				10,74	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	12,40000	=	0,43909	0,43909
	Subtotal:						0,43909		
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	43,00000	=	1,06586	3,40562
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	49,99000	=	1,77018	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	32,17000	=	0,56958	
Subtotal:						3,40562			
Materials	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	0,72000	=	0,03600	6,89000
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	5,96000	=	6,85400	
	Subtotal:						6,89000		
	DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,00659
	COST DIRECTE								10,74130
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								10,74130	
F9231510	m3	Subbase de granulat de grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material			Rend.: 1,000			23,97	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	12,40000	=	0,62000	
Maquinària	Subtotal:						0,62000		0,62000
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	49,99000	=	0,99980	2,50480
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	43,00000	=	1,50500	
Subtotal:						2,50480			
Materials	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	1,870	x	11,14000	=	20,83180	20,83180
	Subtotal:						20,83180		
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,62000	=	0,00930	0,00930
	Subtotal:						0,00930		
	COST DIRECTE								23,96590
	DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								23,96590
F9231511	m3	Subbase de granulat de grandària màxima de 5 a 12 mm, amb estesa i piconatge del material			Rend.: 1,000			27,66	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	12,40000	=	0,62000	
Maquinària	Subtotal:						0,62000		0,62000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	49,99000	=	0,99980	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	43,00000	=	1,50500	
	Subtotal:							2,50480	
Materials	B0332A00	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 5 a 12 mm	2,100	x	11,68000	=	24,52800	
	Subtotal:							24,52800	
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,62000	=	0,00930	
	Subtotal:							0,00930	
	COST DIRECTE							27,66210	
	DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL							27,66210	
P-19	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 5,140				46,83 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	14,82000	=	0,43249	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	12,40000	=	1,08560	
	Subtotal:							1,51809	1,51809
Maquinària	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	4,35000	=	0,12695	
	Subtotal:							0,12695	0,12695
Materials	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	43,01000	=	45,16050	
	Subtotal:							45,16050	45,16050
	DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,02277	
	COST DIRECTE							46,82831	
	DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL							46,82831	
	F961A87A	m	Vorada recta de pedra granítica escairada, buixardada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,759				37,73 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,535	/R x	12,40000	=	3,77146	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,270	/R x	14,82000	=	2,27482	
	Subtotal:							6,04628	6,04628
Materials	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200	0,1078	x	41,92000	=	4,51898	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I				
	B0708200	t	Morter M-8a (8 N/mm2) a granel	0,0042	x	22,60000	= 0,09492
	B9611870	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	1,050	x	25,69000	= 26,97450
			Subtotal:			31,58840	31,58840
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,04600	= 0,09069
			Subtotal:			0,09069	0,09069
			COST DIRECTE				37,72537
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,72537
P-20	F961LPF7	m	Formació d'escocell amb vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 7 a 10x20 cm, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària i rejuntada	Rend.: 1,460			23,81 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,465	/R x	12,40000	= 3,94932
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,219	/R x	14,82000	= 2,22300
			Subtotal:			6,17232	6,17232
Materials							
	B9611PF0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 7 a 10x20 cm	1,050	x	14,29000	= 15,00450
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,0473	x	53,67000	= 2,53859
			Subtotal:			17,54309	17,54309
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09258
			COST DIRECTE				23,80799
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,80799
P-21	F9788GD1	m	Rigola de formigó HM-30/P/20/I+F, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat	Rend.: 7,042			6,22 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,020	/R x	14,82000	= 0,04209
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	12,40000	= 0,10565
			Subtotal:			0,14774	0,14774

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Materials				
	B064E35C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+F	0,099	x	61,33000	= 6,07167
			Subtotal:			6,07167	6,07167
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00222
			COST DIRECTE				6,22163
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,22163
P-22	F9917515	u	Escocell de 92x92 cm i 20 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades amb morter de ciment 1:4 i col·locat sobre base de formigó HM-20/P/10/I	Rend.: 1,530			29,35 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	12,40000	= 3,80915
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,470	/R x	13,86000	= 4,25765
			Subtotal:			8,06680	8,06680
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	0,1155	x	53,88000	= 6,22314
	B9912A30	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 100x20x8 cm, amb un cantell rom	4,080	x	3,63000	= 14,81040
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0021	x	61,15290	= 0,12842
			Subtotal:			21,16196	21,16196
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12100
			COST DIRECTE				29,34976
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,34976
	F9B4M001	m2	PECES DE PEDRA DE GRANIT GRIS QUINTANA SERRAT I FLAMEJAT DE FORMA RECTANGULAR DE 30X50 CM I 6 CM DE GRUIX, TIPUS I, SOBRE LLIT DE MORTER DE 3 A 5 CM. DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB CIMENT PORTLAND.	Rend.: 1,000			82,89 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,615	/R x	12,40000	= 7,62600
	A0121000	h	Oficial 1a	1,252	/R x	14,82000	= 18,55464
			Subtotal:			26,18064	26,18064
Materials							
	B9P0M001	m2	PECES DE PEDRA DE GRANIT GRIS QUINTANA SERRAT I FLAMEJAT DE FORMA RECTANGULAR DE 30X50 CM I 6 CM DE GRUIX.	1,020	x	52,09000	= 53,13180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	0,009	x	57,53000 =	0,51777
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,050	x	61,15290 =	3,05765
			Subtotal:			56,70722	56,70722
			COST DIRECTE				82,88786
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				82,88786
P-23	F9B4UA60	m2	Paviment de pedra granítica, 50x30x6 , deixada de serra, de 60 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l inclos refinat i compactació del terreny, 20 cm. base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, inclo part proporcional de talls	Rend.: 2,153			52,25 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	12,40000 =	2,30376
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	/R x	14,82000 =	5,50673
			Subtotal:			7,81049	7,81049
Materials							
	B0G1UC03	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 60 mm de gruix	1,020	x	32,27000 =	32,91540
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclos transport a l'obra	0,200	x	48,96000 =	9,79200
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,030	x	53,89990 =	1,61700
			Subtotal:			44,32440	44,32440
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,81067 =	0,11716
			Subtotal:			0,11716	0,11716
			COST DIRECTE				52,25205
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				52,25205
P-24	F9E13104	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,301			15,49 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x	14,82000 =	4,89823

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	12,40000 =	2,57341
			Subtotal:			7,47164	7,47164
Materials							
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	6,12000 =	6,24240
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	0,72000 =	0,00720
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	67,74000 =	0,20999
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb escòria i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0306	x	47,34740 =	1,44883
			Subtotal:			7,90842	7,90842
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11207
			COST DIRECTE				15,49213
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,49213
	F9E1F205	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	Rend.: 1,000			16,49 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	12,40000 =	3,34800
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x	14,82000 =	6,37260
			Subtotal:			9,72060	9,72060
Materials							
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	1,57000 =	0,40035
	B9E1F200	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	4,35000 =	4,43700
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,003	x	105,29000 =	0,31587
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	0,72000 =	0,00720
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb escòria i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	0,031	x	47,34740 =	1,46777
			Subtotal:			6,62819	6,62819
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	9,72067 =	0,14581
			Subtotal:			0,14581	0,14581
			COST DIRECTE				16,49460
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,49460
P-25	F9F15203	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment	Rend.: 1,307			28,63 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,880	/R x 14,82000 =	9,97827	
	A0140000	h	Manobre	0,285	/R x 12,40000 =	2,70390	
			Subtotal:			12,68217	12,68217
Materials							
	B9F15200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	1,020	x 12,21000 =	12,45420	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x 0,72000 =	0,00720	
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 67,74000 =	0,20999	
	D0701821	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0504	x 61,15290 =	3,08211	
			Subtotal:			15,75350	15,75350
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19023
			COST DIRECTE				28,62590
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,62590
P-26	F9H11231	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B35/50 D (D-12), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 4,840		48,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 12,40000 =	0,22033	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 14,82000 =	0,05818	
			Subtotal:			0,27851	0,27851
Maquinària							
	C1709B00	h	Estenedor per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 47,90000 =	0,09897	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 49,99000 =	0,12394	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 53,70000 =	0,13314	
			Subtotal:			0,35605	0,35605
Materials							
	B9H11231	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B35/50 D (D-12), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític	1,000	x 47,66000 =	47,66000	
			Subtotal:			47,66000	47,66000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00418
			COST DIRECTE				48,29874
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,29874

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-27	F9H11831	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B35/50 S (S-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 4,544		47,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 12,40000 =	0,23468	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 14,82000 =	0,06197	
			Subtotal:			0,29665	0,29665
Maquinària							
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 53,70000 =	0,14181	
	C1709B00	h	Estenedor per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 47,90000 =	0,10541	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 49,99000 =	0,13202	
			Subtotal:			0,37924	0,37924
Materials							
	B9H11831	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B35/50 S (S-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de rodadura i granulat granític	1,000	x 46,71000 =	46,71000	
			Subtotal:			46,71000	46,71000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00445
			COST DIRECTE				47,39034
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				47,39034
P-28	FBA1E110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 20 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,586		1,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012	/R x 14,82000 =	0,11213	
	A0140000	h	Manobre	0,006	/R x 12,40000 =	0,04691	
			Subtotal:			0,15904	0,15904
Maquinària							
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,006	/R x 28,99000 =	0,10967	
			Subtotal:			0,10967	0,10967
Materials							
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,050	x 2,84000 =	0,14200	
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,100	x 5,87000 =	0,58700	
			Subtotal:			0,72900	0,72900
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00239
			COST DIRECTE				1,00010
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,00010

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-29	FBA22511	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal continua de 30 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,590				1,38	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,014	/R x	14,82000 =	0,13049		
	A0140000	h	Manobre	0,007	/R x	12,40000 =	0,05459		
				Subtotal:			0,18508	0,18508	
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,007	/R x	22,18000 =	0,09765		
				Subtotal:			0,09765	0,09765	
Materials									
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,1499	x	5,87000 =	0,87991		
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,0755	x	2,84000 =	0,21442		
				Subtotal:			1,09433	1,09433	
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,00278	
			COST DIRECTE					1,37984	
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,37984	
P-30	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,434				5,54	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084	/R x	14,82000 =	0,86812		
	A0140000	h	Manobre	0,042	/R x	12,40000 =	0,36318		
				Subtotal:			1,23130	1,23130	
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,042	/R x	22,18000 =	0,64962		
				Subtotal:			0,64962	0,64962	
Materials									
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,2499	x	2,84000 =	0,70972		
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,4998	x	5,87000 =	2,93383		
				Subtotal:			3,64355	3,64355	
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,01847	
			COST DIRECTE					5,54294	
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,54294	
P-31	FBB11111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 3,772				43,52	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	9,98000	=	0,44979
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	11,62000	=	0,52370
Subtotal:								0,97349
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170	/R x	29,43000	=	1,32638
Subtotal:								1,32638
Materials								
	BBM11102	u	Placa triangular, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x	41,21000	=	41,21000
Subtotal:								41,21000
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,01460
COST DIRECTE								43,52447
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								43,52447
P-32	FBF11251	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 2,829				38,13 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	9,98000	=	0,59972
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	11,62000	=	0,69827
Subtotal:								1,29799
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170	/R x	29,43000	=	1,76850
Subtotal:								1,76850
Materials								
	BBM12602	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x	35,04000	=	35,04000
Subtotal:								35,04000
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,01947
COST DIRECTE								38,12596
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								38,12596
P-33	FBF21201	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 4,557				48,56 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1785	/R x	9,98000	=	0,39092
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1785	/R x	11,62000	=	0,45516
Subtotal:								0,84608
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,1785	/R x	29,43000	= 1,15279
			Subtotal:				1,15279
Materials							
	BBM1AHA2	u	Placa informativa de 60x60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x	46,55000	= 46,55000
			Subtotal:				46,55000
			DESEPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01269
			COST DIRECTE				48,56156
			DESEPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,56156
P-34	FBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	Rend.: 2,722			24,36 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	13,86000	= 0,25459
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	12,40000	= 0,45555
			Subtotal:			0,71014	0,71014
Materials							
	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	22,13000	= 22,13000
	D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calçari 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	51,38257	= 1,51065
			Subtotal:			23,64065	23,64065
			DESEPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01065
			COST DIRECTE				24,36144
			DESEPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,36144
	FD311700	u	Sumistre de quadre de mesura i protecció per una potència de 31.50KW amb ICP i IGA, 4 línies de sortida, amb PIES, diferencials. Maniobra protegida amb diferencial i magnetotèrmic. Conmutador manual o Automàtic. Tot totalment muntat i en funcionament a l'interior de mòduls de doble aïllament i amb armari metàl·lic de 1600x100x400	Rend.: 1,000			3.327,19 €
P-35	FD311702	u	Partida alçada a justificar, per adaptacions al quadre elèctric existent.	Rend.: 1,000			1.250,00 €
	FD5H82G8	m	Canal en pendent de formigó polimer, d'amplària interior 200 mm sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 124 fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	Rend.: 1,000			55,79 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,540	/R x	12,40000	= 6,69600
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,360	/R x	14,82000	= 5,33520
			Subtotal:			12,03120	12,03120
Materials							
	BD5H82G8	m	Canal en pendent de formigó polimer, d'amplària interior 200 mm, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe C250 segons norma UNE-EN 124, fixada amb tanca	1,050	x	35,66000	= 37,44300
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,165	x	38,27000	= 6,31455
			Subtotal:			43,75755	43,75755
			COST DIRECTE				55,78875
			DESEPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,78875
P-36	FD5J5298	U	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I Seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar.	Rend.: 1,212			74,53 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,355	/R x	14,82000	= 28,79629
	A0140000	h	Manobre	2,355	/R x	12,40000	= 24,09406
			Subtotal:			52,89035	52,89035
Materials							
	B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	0,009	x	57,53000	= 0,51777
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	80,000	x	0,14000	= 11,20000
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,066	x	38,27000	= 2,52582
	B0111000	m3	Aigua	0,003	x	0,72000	= 0,00216
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,095	x	77,77907	= 7,38901
			Subtotal:			21,63476	21,63476
			COST DIRECTE				74,52511
			DESEPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				74,52511

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-37	FD5ZJJU5	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,895		125,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 12,40000 =	2,29024	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 14,82000 =	2,73720	
				Subtotal:		5,02744	5,02744
Materials							
	BD5ZJJU0	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes	1,000	x 119,26000 =	119,26000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,020	x 77,77907 =	1,55558	
				Subtotal:		120,81558	120,81558
				COST DIRECTE			125,84302
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			125,84302
FD76M003	m	Tub de polietilè PE per sanejament, de 400 mm de diàmetre nominal exterior, segons norma prEN 13476-1, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, inclou part proporcional d'accessoris. Color negre-blau.	Rend.: 1,000		35,08	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x 11,62000 =	4,18320	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x 9,98000 =	3,59280	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 12,40000 =	1,24000	
				Subtotal:		9,01600	9,01600
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x 0,72000 =	0,00720	
	BD76M002	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 500 mm de diàmetre nominal exterior.	1,000	x 3,23000 =	3,23000	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,120	x 10,53000 =	1,26360	
	BD76M006	m	Tub de polietilè PE HD per sanejament, de 400 mm de diàmetre nominal exterior, segons norma prEN 13476-1, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, inclou part proporcional d'accessoris. Color negre-blau.	1,020	x 21,14000 =	21,56280	
				Subtotal:		26,06360	26,06360
				COST DIRECTE			35,07960
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,07960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-38	FD76M200	m	Tub de polipropilè per sanejament, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, segons norma prEN 13476-1, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, inclou part proporcional d'accessoris. Color negre-blau. Seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar.	Rend.: 1,423		18,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 12,40000 =	0,87140	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x 9,98000 =	2,52481	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x 11,62000 =	2,93970	
				Subtotal:		6,33591	6,33591
Materials							
	BD76M200	m	Tub de polipropilè HD per sanejament, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, segons norma prEN 13476-1, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, inclou part proporcional d'accessoris. Color negre-blau.	1,020	x 7,11000 =	7,25220	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x 0,72000 =	0,00720	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,120	x 10,53000 =	1,26360	
	BD76M002	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 500 mm de diàmetre nominal exterior.	1,000	x 3,23000 =	3,23000	
				Subtotal:		11,75300	11,75300
				COST DIRECTE			18,08891
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,08891
FD7JC185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		6,36	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x 9,98000 =	1,39720	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x 11,62000 =	1,62680	
				Subtotal:		3,02400	3,02400
Materials							
	BD7JC180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x 3,23000 =	3,29460	
				Subtotal:		3,29460	3,29460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04536
				COST DIRECTE			6,36396
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,36396
FDD15529	m		Paret per a pou circular de D 80 cm, de gruix 14 cm de maó calat,arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		105,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	h		Manobre	3,000 /R x	12,40000 =	37,20000	
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	3,000 /R x	14,82000 =	44,46000	
				Subtotal:		81,66000	81,66000
Materials							
B0514301	t		Ciment portland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	0,013 x	57,53000 =	0,74789	
B0111000	m3		Aigua	0,005 x	0,72000 =	0,00360	
B0F1D2A1	u		Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	99,000 x	0,14000 =	13,86000	
D070A8B1	m3		Morter mixt de ciment portland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,139 x	69,13975 =	9,61043	
				Subtotal:		24,22192	24,22192
				COST DIRECTE			105,88192
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,88192
FDDZ3154	u		Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col·locat amb morter	Rend.: 1,000		59,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,410 /R x	14,82000 =	6,07620	
A0140000	h		Manobre	0,410 /R x	12,40000 =	5,08400	
				Subtotal:		11,16020	11,16020
Materials							
BDDZ3150	u		Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 145 kg de pes	1,000 x	47,27000 =	47,27000	
B0704200	t		Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,034 x	16,83000 =	0,57222	
				Subtotal:		47,84222	47,84222
Altres							
A%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	11,16000 =	0,16740	
				Subtotal:		0,16740	0,16740

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			59,16982
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,16982
FDDZS005	u		Grao per a pou de registre de polipropile armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		11,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R x	14,82000 =	4,44600	
A0140000	h		Manobre	0,300 /R x	12,40000 =	3,72000	
				Subtotal:		8,16600	8,16600
Materials							
BDDZV001	u		Grao per a pou de registre de polipropile de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000 x	2,72000 =	2,72000	
D0701641	m3		Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,009 x	53,89990 =	0,48510	
				Subtotal:		3,20510	3,20510
Altres							
A%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	8,16600 =	0,12249	
				Subtotal:		0,12249	0,12249
				COST DIRECTE			11,49359
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,49359
P-39	FDGZ33R7	m	Canalització amb tres tubs de formigó de D=20 cm i dau de recobrimet de 100x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,677		36,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	h		Manobre	0,480 /R x	12,40000 =	3,54919	
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,480 /R x	14,82000 =	4,24186	
				Subtotal:		7,79105	7,79105
Materials							
BD755000	m		Tub de formigó de diàmetre 20 cm	3,150 x	4,37000 =	13,76550	
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	0,3366 x	43,01000 =	14,47717	
				Subtotal:		28,24267	28,24267
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11687
				COST DIRECTE			36,15059
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,15059

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-40	FDG32FOR	m	Formigonat de canalització de serveis per a pas de vials amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,554	9,41	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240 /R x	14,82000 =	2,28880	
	A0140000	h	Manobre	0,024 /R x	12,40000 =	0,19151	
				Subtotal:		2,48031	2,48031
Materials							
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,180 x	38,27000 =	6,88860	
				Subtotal:		6,88860	6,88860
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	2,48000 =	0,03720	
				Subtotal:		0,03720	0,03720
				COST DIRECTE		9,40611	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,40611	
P-41	FDG52344	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 0,615	10,32	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,012 /R x	12,40000 =	0,24195	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012 /R x	14,82000 =	0,28917	
				Subtotal:		0,53112	0,53112
Materials							
	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	4,200 x	1,10000 =	4,62000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,120 x	43,01000 =	5,16120	
				Subtotal:		9,78120	9,78120
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00797	
				COST DIRECTE		10,32029	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,32029	
P-42	FDG52357	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,418	5,38	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,012 /R x	12,40000 =	0,10494	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012 /R x	14,82000 =	0,12542	
				Subtotal:		0,23036	0,23036
Materials							
	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	
	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	43,01000 =	2,83866	
				Subtotal:		5,14866	5,14866
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00346	
				COST DIRECTE		5,38248	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,38248	
P-43	FDG52366	m	Canalització amb sis tubs corbables corrugats de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x60 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 0,515	15,32	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012 /R x	14,82000 =	0,34532	
	A0140000	h	Manobre	0,012 /R x	12,40000 =	0,28893	
				Subtotal:		0,63425	0,63425
Materials							
	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	6,300 x	1,10000 =	6,93000	
	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	0,180 x	43,01000 =	7,74180	
				Subtotal:		14,67180	14,67180
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00951	
				COST DIRECTE		15,31556	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,31556	
FDG52457	m		Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,692	6,08	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,012 /R x	12,40000 =	0,08794	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Materials	A0121000	h	Oficial 1a	0,012	/R x	14,82000	= 0,10511
	Subtotal:			0,19305		0,19305	
	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	43,01000	= 2,83866
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	1,45000	= 3,04500
	Subtotal:			5,88366		5,88366	
	DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,00290	
	COST DIRECTE					6,07961	
	DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,07961	
P-44	FDGZU010	m	Banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	Rend.: 1,320		0,16 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	9,98000	= 0,07561
				Subtotal:		0,07561	
Materials	BDGZU010	m	Banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020	x	0,08000	= 0,08160
				Subtotal:		0,08160	
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,07533	= 0,00113
				Subtotal:		0,00113	
				COST DIRECTE		0,15834	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,15834	
P-45	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre lit de sorra	Rend.: 1,207		37,81 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	12,40000	= 12,32809
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x	14,82000	= 14,73405
				Subtotal:		27,06214	
Materials	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,209	x	38,27000	= 7,99843

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	0,66000	= 0,66462
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,013	x	10,53000	= 0,13689
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	11,004	x	0,14000	= 1,54056
	Subtotal:			10,34050		10,34050	
	Altres						
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	27,06200	= 0,40593
	Subtotal:			0,40593		0,40593	
	COST DIRECTE					37,80857	
	DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,80857	
P-46	FDK26A25	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa C-400 tipus DM-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000		846,00 €	
	FDK26C17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000		858,17 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	14,82000	= 6,66900
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	12,40000	= 11,16000
				Subtotal:		17,82900	
Maquinària	C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x	32,10000	= 5,32860
				Subtotal:		5,32860	
Materials	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2835	x	58,87000	= 16,68965
	BDK218ZB	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	818,06000	= 818,06000
				Subtotal:		834,74965	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	
						0,26744	
				COST DIRECTE		858,17469	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		858,17469	
P-47	FDK26J17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa C-250, tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 5,094		128,91 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	12,40000 =	1,21712
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,275	/R x	14,82000 =	0,80006
			Subtotal:				2,01718
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,167	/R x	32,10000 =	1,05236
			Subtotal:				1,05236
Materials							
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0588	x	58,87000 =	3,46156
	BDK218ZP	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa c-250, tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	122,35000 =	122,35000
			Subtotal:				125,81156
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03026
			COST DIRECTE				128,91136
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				128,91136
FDK282JA u Pericó D per a telefònica de registre de fàbrica de maó de 120x120x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, inclòs col·locació de tapa subministrada per telefònica.				Rend.: 1,067			131,25 €
				Unitats		Preu	Parcial
Ma d'obra							Import
	A0140000	h	Manobre	2,600	/R x	12,40000 =	30,21556
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	4,500	/R x	13,86000 =	58,45361
			Subtotal:				88,66917
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,0035	x	0,72000 =	0,00252
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	140,000	x	0,21000 =	29,40000
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0063	x	67,74000 =	0,42676
	D0701461	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,200	x	57,11210 =	11,42242
			Subtotal:				41,25170
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,33004
			COST DIRECTE				131,25091
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				131,25091

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	FDK282MM	u	Pericó DM per a telefònica de registre de fàbrica de maó de 120x60x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, inclòs col·locació de tapa subministrada per telefònica.	Rend.: 1,064		124,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,600	/R x	12,40000 =	30,30075
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	4,500	/R x	13,86000 =	58,61842
				Subtotal:		88,91917	88,91917
Materials							
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	105,000	x	0,21000 =	22,05000
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0063	x	67,74000 =	0,42676
	B0111000	m3	Aigua	0,0035	x	0,72000 =	0,00252
	D0701461	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,200	x	57,11210 =	11,42242
				Subtotal:		33,90170	33,90170
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,33379
			COST DIRECTE				124,15466
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				124,15466
	FDK2U030	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus HF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	Rend.: 0,704		395,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	14,82000 =	7,36790
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	12,40000 =	12,32955
				Subtotal:		19,69745	19,69745
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,167	/R x	32,10000 =	7,61463
				Subtotal:		7,61463	7,61463
Materials							
	BDK2U030	u	Pericó de registre amb tapes, tipus HF II, prefabricada de formigó armat per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	360,70000 =	360,70000
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,168	x	41,92000 =	7,04256
				Subtotal:		367,74256	367,74256

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29546
				COST DIRECTE			395,35010
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			395,35010
	FDK2U050	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat, tipus MF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	Rend.: 0,891		96,65	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,275 /R x	14,82000 =	4,57407	
	A0140000	h	Manobre	0,550 /R x	12,40000 =	7,65432	
				Subtotal:		12,22839	12,22839
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,166 /R x	32,10000 =	5,98047	
				Subtotal:		5,98047	5,98047
Materials							
	BDK2U050	u	Pericó de registre amb tapes, tipus MF, prefabricada de formigó armat per a instal·lacions de telefonia	1,000 x	75,91000 =	75,91000	
	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	0,056 x	41,92000 =	2,34752	
				Subtotal:		78,25752	78,25752
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18343
				COST DIRECTE			96,64981
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			96,64981
P-48	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	Rend.: 1,353		16,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350 /R x	14,82000 =	3,83370	
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x	12,40000 =	3,20769	
				Subtotal:		7,04139	7,04139
Materials							
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,040 x	16,83000 =	0,67320	
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000 x	9,16000 =	9,16000	
				Subtotal:		9,83320	9,83320
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	7,04133 =	0,10562	
				Subtotal:		0,10562	0,10562

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			16,98021
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,98021
P-49	FFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,245		2,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070 /R x	11,62000 =	0,65333	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070 /R x	9,98000 =	0,56112	
				Subtotal:		1,21445	1,21445
Materials							
	BFB26300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	0,39000 =	0,39780	
	BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 x	2,82000 =	0,84600	
	BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000 x	0,08000 =	0,08000	
				Subtotal:		1,32380	1,32380
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01822
				COST DIRECTE			2,55647
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,55647
	FG22RG1K	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada, inclòs protecció de sorra	Rend.: 0,403		4,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033 /R x	15,32000 =	1,25449	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	13,15000 =	0,65261	
				Subtotal:		1,90710	1,90710
Materials							
	BG22RG10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 90 de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	0,76000 =	0,77520	
	B0312400	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	0,140 x	10,39000 =	1,45460	
				Subtotal:		2,22980	2,22980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			4,13690
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,13690
FG22RP1K	m		Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			3,87 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013H000	h	Ajudant electricista		0,020	/R x 13,15000 =	0,26300	
A012H000	h	Oficial 1a electricista		0,042	/R x 15,32000 =	0,64344	
				Subtotal:		0,90644	0,90644
Materials							
BG22RP10	m		Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 2,89000 =	2,94780	
				Subtotal:		2,94780	2,94780
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01360
				COST DIRECTE			3,86784
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,86784
P-50	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,589			1,94 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013H000	h	Ajudant electricista		0,020	/R x 13,15000 =	0,16551	
A012H000	h	Oficial 1a electricista		0,033	/R x 15,32000 =	0,31816	
				Subtotal:		0,48367	0,48367
Materials							
BG22TH10	m		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 1,42000 =	1,44840	
				Subtotal:		1,44840	1,44840
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00726
				COST DIRECTE			1,93933
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,93933

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-51	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,626			1,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012H000	h	Oficial 1a electricista		0,033	/R x 15,32000 =	0,31092	
A013H000	h	Ajudant electricista		0,020	/R x 13,15000 =	0,16175	
				Subtotal:		0,47267	0,47267
Materials							
BG22TK10	m		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 1,45000 =	1,47900	
				Subtotal:		1,47900	1,47900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00709
				COST DIRECTE			1,95876
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,95876
P-52	FG23E815	m	Tub rigid d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,365			2,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013H000	h	Ajudant electricista		0,050	/R x 13,15000 =	0,48168	
A012H000	h	Oficial 1a electricista		0,040	/R x 15,32000 =	0,44894	
				Subtotal:		0,93062	0,93062
Materials							
BG23E810	m		Tub rigid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x 1,45000 =	1,47900	
BGW23000	u		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x 0,17000 =	0,17000	
				Subtotal:		1,64900	1,64900
Altres							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,500	% s 0,93067 =	0,01396	
				Subtotal:		0,01396	0,01396
				COST DIRECTE			2,59358
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,59358
FG311706	m		Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col.locat en tub	Rend.: 1,000			2,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	13,15000	=	0,65750
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	15,32000	=	0,76600
	Subtotal:							1,42350
Materials								
	BG311700	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x	0,80000	=	0,81600
	Subtotal:							0,81600
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,42333	=	0,02135
	Subtotal:							0,02135
	COST DIRECTE							2,26085
	DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL							2,26085
FG312172	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment			Rend.: 1,066		3,83	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	15,32000	=	0,71857
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	13,15000	=	0,61679
	Subtotal:							1,33536
Materials								
	BG312170	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,43000	=	2,47860
	Subtotal:							2,47860
	DESPESES AUXILIARS						1,50 %	0,02003
	COST DIRECTE							3,83399
	DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL							3,83399
P-53	FG31S507	m	Conductor de coure de designació UNE RVFV 0,6/1 kV, tetrapolar de 4x6 mm2 i col·locat directament enterrat	Rend.: 0,233		5,27	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	13,15000	=	1,41094
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	15,32000	=	1,64378
	Subtotal:							3,05472
Materials								
	BG31S500	m	Conductor de coure de designació UNE RVFV 0,6/1 kV, amb aïllament de policlorur de vinil (PVC), coberta de polietilè reticulat (XLPE) i armadura	1,000	x	2,17000	=	2,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
lleugera de fleixos d'acer tipus F, de 4 x 6 mm2							
Altres				Subtotal:		2,17000	2,17000
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,05467 =	0,04582
				Subtotal:		0,04582	0,04582
				COST DIRECTE			5,27054
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,27054
P-54	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,223			4,39 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	13,15000 =	1,61284
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	15,32000 =	1,25266
				Subtotal:		2,86550	2,86550
Materials							
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,14000 =	1,16280
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,32000 =	0,32000
				Subtotal:		1,48280	1,48280
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,04298
				COST DIRECTE			4,39128
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,39128
P-55	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,456			14,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,233	/R x	13,15000 =	2,10436
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	15,32000 =	2,45162
				Subtotal:		4,55598	4,55598
Materials							
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	7,06000 =	7,06000
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	2,62000 =	2,62000
				Subtotal:		9,68000	9,68000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	4,55600 =	0,06834
				Subtotal:		0,06834	0,06834

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			14,30432
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,30432
FGF24F31	u		Pal de formigó armat de 9 m d'alçària, de 4 kN d'esforç en punta, per a 3 cables i muntat amb dau de formigó	Rend.: 0,983		460,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012H000	h		Oficial 1a electricista	1,160	/R x 15,32000 =	18,07854	
A013H000	h		Ajudant electricista	1,160	/R x 13,15000 =	15,51780	
				Subtotal:		33,59634	33,59634
Maquinària							
C1504R00	h		Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,160	/R x 29,43000 =	34,72920	
C1503000	h		Camió grua	1,000	/R x 32,10000 =	32,65514	
				Subtotal:		67,38434	67,38434
Materials							
BGF24F30	u		Pal de formigó armat amb una alçària de 9 m, amb esforç en punta 4 kN, per a 3 cables	1,000	x 231,02000 =	231,02000	
BGWF2000	u		Part proporcional d'accessoris per a pals de formigó armat	1,000	x 57,86000 =	57,86000	
D060Q021	m3		Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí 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	1,197	x 58,80423 =	70,38866	
				Subtotal:		359,26866	359,26866
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,50395
				COST DIRECTE			460,75329
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			460,75329
P-56	FJS51632	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	Rend.: 1,403		1,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,034	/R x 11,62000 =	0,28160	
A013M000	h		Ajudant muntador	0,034	/R x 9,98000 =	0,24185	
				Subtotal:		0,52345	0,52345
Materials							
BFYB2305	u		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,02000 =	0,02000	
BJS51630	m		Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,050	x 1,03000 =	1,08150	
				Subtotal:		1,10150	1,10150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01309
				COST DIRECTE			1,63804
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,63804
P-57	FJSA1041	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat	Rend.: 1,544		126,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,800	/R x 11,62000 =	6,02073	
				Subtotal:		6,02073	6,02073
Materials							
BJSJA1041	u		Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions	1,000	x 120,32000 =	120,32000	
				Subtotal:		120,32000	120,32000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,15052
				COST DIRECTE			126,49125
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			126,49125
P-58	FJSB1321	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1''1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	Rend.: 5,788		108,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012M000	h		Oficial 1a muntador	1,000	/R x 11,62000 =	2,00760	
				Subtotal:		2,00760	2,00760
Materials							
BJSB1320	u		Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1''1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal	1,000	x 102,36000 =	102,36000	
BJSWE300	u		Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1''1/2	1,000	x 4,10000 =	4,10000	
				Subtotal:		106,46000	106,46000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03011
				COST DIRECTE			108,49771
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,49771

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-59	FJSDR50G	u	Pericó rectangular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral	Rend.: 1,671	27,53	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x	12,40000 =	2,22621	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R x	14,82000 =	2,66068	
				Subtotal:		4,88689	4,88689
Materials							
	BJS DR500	u	Pericó rectangular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar	1,000 x	21,64000 =	21,64000	
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,050 x	18,60000 =	0,93000	
				Subtotal:		22,57000	22,57000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07330
				COST DIRECTE			27,53019
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,53019
P-60	FQ11ATP5	u	Banc Neobarcino UM304 de F.Dúctil Benito, de fusta tropical envemissada i tractada amb fungicida, de 180 cm de llargària, amb 6 llistons de 110x35 mm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà, ancorat amb daus de formigó de 20x20x20 cm, i amb certificat FSC de fusta provinent de gestió forestal sostenible.	Rend.: 1,115	216,43	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,980 /R x	12,40000 =	10,89865	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290 /R x	14,82000 =	3,85453	
				Subtotal:		14,75318	14,75318
Maquinària							
	CERTFSC	u	Certificat FSC fusta provinent gestió forestal sostenible	1,000 /R x	33,98000 =	30,47534	
				Subtotal:		30,47534	30,47534
Materials							
	07BANC304	u	Banc Neobarcino model UM304 de Fundició Ductil Benito de 1800x715x820mm.	1,000 x	169,13000 =	169,13000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calçari 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	0,036 x	47,38807 =	1,70597	
				Subtotal:		170,83597	170,83597
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 % s	14,75320 =	0,36883	
				Subtotal:		0,36883	0,36883

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			216,43332
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			216,43332
P-61	FQ210200	u	Paperera model DARA de fdb. model PA694SC, de dimensions 850x530x390 mm, de planxa d'acer perforada, amb base d'ancoratge de platina i tacs split de fixació a paviment.	Rend.: 0,749	218,61	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,160 /R x	12,40000 =	2,64887	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,160 /R x	13,86000 =	2,96075	
				Subtotal:		5,60962	5,60962
Materials							
	BQ21002	u	Paperera model DARA de fdb. model PA694SC, de dimensions 850x530x390 mm, de planxa d'acer perforada, amb base d'ancoratge de platina i tacs split de fixació a paviment.	1,000 x	212,92000 =	212,92000	
				Subtotal:		212,92000	212,92000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	5,60933 =	0,08414	
				Subtotal:		0,08414	0,08414
				COST DIRECTE			218,61376
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			218,61376
P-62	FQP1M001	u	Subministrament i col·locació de piona de cautxú, tamany diàmetre 100 mm d'alçada 1000 mm. Model a escollir tipus X-last o similar.	Rend.: 1,775	56,49	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R x	14,82000 =	2,08732	
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x	12,40000 =	1,74648	
				Subtotal:		3,83380	3,83380
Maquinària							
	C1505120	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100 /R x	13,95000 =	0,78592	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250 /R x	9,85000 =	1,38732	
	C1101288	h	Broca de diamant.	0,250 /R x	27,62000 =	3,89014	
	C1101299	h	Màquina de foradar	0,250 /R x	6,10000 =	0,85915	
				Subtotal:		6,92253	6,92253
Materials							
	BQP1M001	u	Piona de cautxú model a escollir tipus X-last o similar	1,000 x	44,66000 =	44,66000	
	D0701641	m3	Mortet de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,020 x	53,89990 =	1,07800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Subtotal:	45,73800	45,73800		
			COST DIRECTE	56,49433			
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	56,49433			
P-63	FR485GP0	u	Subministrant Magnolia grandiflora (Magnòlia), de perímetre de tronc 20-25 cm, forma cònica i port gran, color verd fosc, fulla perenne, de floració blanca en estiu, exposició semiombra, aplicació en parcs, en contenidor de 240 l, de SANTA & COLE FORESTAL, ref. 124 de la sèrie Arbres de gran desenvolupament de SANTA&COLE FORESTAL	Rend.: 1,000	376,77 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	124	u	Magnolia grandiflora (Magnòlia), de perímetre de tronc 20-25 cm, forma cònica i port gran, color verd fosc, fulla perenne, de floració blanca en estiu, exposició semiombra, aplicació en parcs, en contenidor de 240 l, de SANTA & COLE FORESTAL, ref. 124 de la sèrie Arbres de gran desenvolupament de SANTA&COLE FORESTAL	1,000 x	376,77000 =	376,77000	
			Subtotal:	376,77000	376,77000		
			COST DIRECTE	376,77000			
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	376,77000			
P-64	FR632P31	u	Plantació d'arbre de fulla caduca de 16 a 25 cm de circumferència amb pa de terra amb malla metàl·lica, amb camió grua, en un pendent inferior al 25 %	Rend.: 1,150	17,06 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A016P000	h	Peó jardiner	0,600 /R x	9,70000 =	5,06087	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100 /R x	10,62000 =	0,92348	
			Subtotal:	5,98435	5,98435		
Maquinària	C1503000	h	Camió grua	0,150 /R x	32,10000 =	4,18696	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,150 /R x	52,13000 =	6,79957	
			Subtotal:	10,98653	10,98653		
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	5,98467 =	0,08977	
			Subtotal:	0,08977	0,08977		
			COST DIRECTE	17,06065			
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,06065			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
G2194001	m		Tall serra disc paviment mescles bituminoses o formigó fins a una fondària de 20 cms.	Rend.: 15,000	2,57 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000 /R x	14,82000 =	0,98800	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	12,83000 =	0,85533	
			Subtotal:	1,84333	1,84333		
Maquinària	C112U001	h	Equip de màquina de serra de diamant per tallar	1,000 /R x	9,17000 =	0,61133	
	C112U002	h	Diposit d'aire comprimit	1,000 /R x	1,66000 =	0,11067	
			Subtotal:	0,72200	0,72200		
			COST DIRECTE	2,56533			
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,56533			
G2194XL2	m2		Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	0,80 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària	C1311120	h	Pala carregadora mitjana, sobre pneumàtics	0,006 /R x	35,17000 =	0,21102	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,012 /R x	48,99000 =	0,58788	
			Subtotal:	0,79890	0,79890		
			COST DIRECTE	0,79890			
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,79890			
P-65	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador.	Rend.: 20,556	3,26 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	15,70000 =	0,15275	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	12,83000 =	0,62415	
			Subtotal:	0,77690	0,77690		
Maquinària	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000 /R x	40,48000 =	1,96925	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100 /R x	47,81000 =	0,23258	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200 /R x	29,42000 =	0,28624	
			Subtotal:	2,48807	2,48807		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			3,26497
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,26497
P-66	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador.	Rend.: 28,832		2,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 12,83000 =	0,44499	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 15,70000 =	0,10891	
				Subtotal:		0,55390	0,55390
Maquinària							
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x 40,48000 =	1,40400	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200	/R x 29,42000 =	0,20408	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100	/R x 47,81000 =	0,16582	
				Subtotal:		1,77390	1,77390
				COST DIRECTE			2,32780
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,32780
P-67	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	Rend.: 13,840		2,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 14,82000 =	1,07081	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 15,70000 =	0,22688	
				Subtotal:		1,29769	1,29769
Maquinària							
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x 12,02000 =	0,86850	
				Subtotal:		0,86850	0,86850
				COST DIRECTE			2,16619
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,16619
	G221U024	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús.	Rend.: 149,582		2,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 12,83000 =	0,08577	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x 15,70000 =	0,03149	
				Subtotal:		0,11726	0,11726

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Maquinària							
	C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	0,400	/R x 85,76000 =	0,22933	
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000	/R x 105,93000 =	0,70817	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,900	/R x 52,13000 =	0,31365	
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	3,000	/R x 60,57000 =	1,21479	
				Subtotal:		2,46594	2,46594
				COST DIRECTE			2,58320
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,58320
P-68	G221U114	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús.	Rend.: 149,582		2,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 12,83000 =	0,08577	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x 15,70000 =	0,03149	
				Subtotal:		0,11726	0,11726
Maquinària							
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000	/R x 105,93000 =	0,70817	
	C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	0,400	/R x 85,76000 =	0,22933	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,900	/R x 52,13000 =	0,31365	
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	3,000	/R x 60,57000 =	1,21479	
				Subtotal:		2,46594	2,46594
				COST DIRECTE			2,58320
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,58320
P-69	G222U104	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús	Rend.: 33,343		5,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x 15,70000 =	0,23543	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 12,83000 =	0,38479	
				Subtotal:		0,62022	0,62022
Maquinària							
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	3,000	/R x 36,85000 =	3,31554	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x 41,99000 =	1,25933	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,500	/R x 52,13000 =	0,78172	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	5,35659	5,35659	
				COST DIRECTE		5,97681	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,97681	
P-70	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 85,400		20,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x	15,70000 =	0,04596	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	12,83000 =	0,15023	
				Subtotal:		0,19619	0,19619
Maquinària							
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,200 /R x	28,70000 =	0,06721	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500 /R x	29,63000 =	0,17348	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000 /R x	6,50000 =	0,07611	
				Subtotal:		0,31680	0,31680
Materials							
	B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	1,200 x	16,88000 =	20,25600	
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	0,72000 =	0,03600	
				Subtotal:		20,29200	20,29200
				COST DIRECTE		20,80499	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,80499	
P-71	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 2.231,084		16,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x	15,70000 =	0,00352	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	12,83000 =	0,00575	
				Subtotal:		0,00927	0,00927
Maquinària							
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	1,000 /R x	42,46000 =	0,01903	
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,500 /R x	32,98000 =	0,00739	
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	1,000 /R x	44,36000 =	0,01988	
				Subtotal:		0,04630	0,04630
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	0,72000 =	0,03600	
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	1,200 x	13,33000 =	15,99600	
				Subtotal:		16,03200	16,03200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		16,08757	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,08757	
G974U012	m		Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	Rend.: 47,309		10,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	15,70000 =	0,33186	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000 /R x	14,82000 =	1,25304	
	A0140000	h	Manobre	6,000 /R x	12,40000 =	1,57264	
				Subtotal:		3,15754	3,15754
Maquinària							
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,450 /R x	36,85000 =	0,35051	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250 /R x	29,91000 =	0,15806	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,450 /R x	29,63000 =	0,28184	
				Subtotal:		0,79041	0,79041
Materials							
	B051U012	t	Ciment portland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,001 x	57,78000 =	0,05778	
	B974U012	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix	1,050 x	2,31000 =	2,42550	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,050 x	1,00000 =	0,05000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,000 x	0,31000 =	0,31000	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,060 x	48,96000 =	2,93760	
	B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,005 x	63,77000 =	0,31885	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,010 x	1,63000 =	0,01630	
				Subtotal:		6,11603	6,11603
				COST DIRECTE		10,06398	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,06398	
G9E1U020	m2		Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients	Rend.: 17,013		22,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	7,000 /R x	12,40000 =	5,10198	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000 /R x	14,82000 =	3,48439	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	15,70000 =	0,92282	
				Subtotal:		9,50919	9,50919
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	29,63000	=	0,87080
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,500	/R x	9,22000	=	0,27097
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	29,91000	=	0,87903
	Subtotal:							2,02080
Materials								2,02080
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,100	x	48,96000	=	4,89600
	B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	1,050	x	3,92000	=	4,11600
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,002	x	57,78000	=	0,11556
	B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,030	x	63,77000	=	1,91310
	Subtotal:							11,04066
								11,04066
	COST DIRECTE							22,57065
	DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL							22,57065
	G9F1U010	m2	Paviment de llambordins prefabricats de formigó de 8 cm de gruix, de forma i dimensions segons plànols, inclòs refinat i compactació del terreny, 20 cm. de base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 20 cm de gruix, lilit de morter de 3 cm i totes les feines adients	Rend.: 10,000				37,76 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	14,82000	=	5,92800
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	15,70000	=	1,57000
	A0140000	h	Manobre	7,000	/R x	12,40000	=	8,68000
	Subtotal:							16,17800
Maquinària								16,17800
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,300	/R x	29,91000	=	0,89730
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	6,50000	=	0,65000
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,250	/R x	9,22000	=	0,23050
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x	29,63000	=	0,74075
	Subtotal:							2,51855
Materials								2,51855
	B9F1UC10	m2	Llambordí prefabricat de formigó de 8 cm de gruix, de qualsevol forma i dimensions, sèrie 1	1,020	x	7,15000	=	7,29300
	B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,030	x	63,77000	=	1,91310
	B031U100	m3	Sorra de pedra de 0 a 3 mm	0,004	x	16,97000	=	0,06788
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200	x	48,96000	=	9,79200
	Subtotal:							19,06598
								19,06598

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			37,76253
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,76253
	G9H1U012	t	Mescla bituminosa en calent S-12, amb granulat calcàri, inclòs filler, estesa i compactada, inclòs el betum	Rend.: 0,666			39,03
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,009	/R x 15,70000 =	0,21216	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,018	/R x 14,82000 =	0,40054	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,036	/R x 12,83000 =	0,69351	
				Subtotal:		1,30621	1,30621
Maquinària							
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	0,009	/R x 35,48000 =	0,47946	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	0,064	/R x 40,88000 =	3,92841	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,009	/R x 32,26000 =	0,43595	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	0,009	/R x 37,63000 =	0,50851	
				Subtotal:		5,35233	5,35233
Materials							
	B9H1U012	t	Mescla bituminosa en calent S-12, amb granulat calcàri, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x 14,09000 =	14,09000	
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B-60/70	0,048	x 380,78000 =	18,27744	
				Subtotal:		32,36744	32,36744
				COST DIRECTE			39,02598
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,02598
	G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent G-20, amb granulat calcàri, inclòs filler, estesa i compactada, inclòs el betum	Rend.: 0,955			36,22
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,008	/R x 15,70000 =	0,13152	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017	/R x 14,82000 =	0,26381	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,033	/R x 12,83000 =	0,44334	
				Subtotal:		0,83867	0,83867
Maquinària							
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x 32,26000 =	0,27024	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	0,008	/R x 37,63000 =	0,31523	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	0,008	/R x 35,48000 =	0,29721	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	0,058	/R x 40,88000 =	2,48276	
				Subtotal:		3,36544	3,36544
Materials							
	B9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent G-20, amb granulat calcàri, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de	1,000	x 13,74000 =	13,74000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B055U001	t	planta asfàltica Betum asfàltic tipus B-60/70	0,048	x	380,78000	= 18,27744
			Subtotal:			32,01744	32,01744
			COST DIRECTE				36,22155
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,22155
P-72	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catònica, tipus ECI	Rend.: 2,243			0,42 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,001	/R x	14,82000	= 0,00661
	A0150000	h	Manobre especialista	0,001	/R x	12,83000	= 0,00572
			Subtotal:			0,01233	0,01233
Maquinària							
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	0,001	/R x	17,17000	= 0,00765
			Subtotal:			0,00765	0,00765
Materials							
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catònica al 50% de betum, tipus ECI	1,200	x	0,33000	= 0,39600
			Subtotal:			0,39600	0,39600
			COST DIRECTE				0,41598
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,41598
P-73	G9J1U020	m2	Reg d'adherència amb emulsió catònica, tipus ECR-1	Rend.: 1,192			0,23 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,001	/R x	14,82000	= 0,01243
	A0150000	h	Manobre especialista	0,001	/R x	12,83000	= 0,01076
			Subtotal:			0,02319	0,02319
Maquinària							
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	0,001	/R x	17,17000	= 0,01440
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	0,001	/R x	21,69000	= 0,01820
			Subtotal:			0,03260	0,03260
Materials							
	B055U020	kg	Emulsió bituminosa catònica al 60% de betum, tipus ECR-1	0,600	x	0,29000	= 0,17400
			Subtotal:			0,17400	0,17400
			COST DIRECTE				0,22979
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,22979

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	GD5AU060	m	Drenatge amb tub perforat de PE de D 315mm, col·locat en rasa, inclòs part proporcional de connexions.	Rend.: 1,000			34,53 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,050	/R x	14,82000	= 0,74100
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	12,40000	= 0,62000
			Subtotal:			1,36100	1,36100
Materials							
	BD5AU060	m	Tub de PE de drenatge, de diàmetre exterior 315 mm, sèrie D, segons normes BS 4962/82, AS 2439/1-81 i DIN 1187,	1,050	x	31,46000	= 33,03300
			Subtotal:			33,03300	33,03300
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,000	% s	1,36100	= 0,13610
			Subtotal:			0,13610	0,13610
			COST DIRECTE				34,53010
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,53010
P-74	GD75D400	M	Canalització amb tub de polipropilè corrugat doble capa SN 8 KN/m2 i DN 400 mm, amb embocadura integrada en el propi tub, col·locat al fons de la rasa, seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar.	Rend.: 508,545			23,98 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	14,82000	= 0,02914
	A0111000	H	Cap de colla	0,200	/R x	11,07000	= 0,00435
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	12,83000	= 0,02523
			Subtotal:			0,05872	0,05872
Maquinària							
	C1700005	H	Compressor de 7 m3 amb 2 vibradors interns de formigó	1,000	/R x	11,16000	= 0,02194
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x	40,48000	= 0,07960
			Subtotal:			0,10154	0,10154
Materials							
	BD759011	U	Part proporcional d'accessoris per a tubs de polipropilè	0,100	x	3,18000	= 0,31800
	BFB1D400	m	Tub de polipropilè SN 8 KN/m2, de 400 mm de diàmetre nominal, segons normes prEN 13476 (AENOR)	1,000	x	23,50000	= 23,50000
			Subtotal:			23,81800	23,81800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			
				23,97826			
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			
				0,00000			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				23,97826			
GD75D600	M		Canalització amb tub de polipropilè corrugat doble capa SN 8 KN/m2 i DN 630 mm, amb embocadura integrada en el propi tub, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 22,000	53,89	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h		Manobre especialista	1,000 /R x	12,83000 =	0,58318	
A0121000	h		Oficial 1a	1,000 /R x	14,82000 =	0,67364	
A0111000	H		Cap de colla	0,200 /R x	11,07000 =	0,10064	
				Subtotal:		1,35746	1,35746
Maquinària							
C1700005	H		Compressor de 7 m3 amb 2 vibradors interns de formigó	1,000 /R x	11,16000 =	0,50727	
C110U015	h		Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000 /R x	40,48000 =	1,84000	
				Subtotal:		2,34727	2,34727
Materials							
BD75U02	m		Tub de polipropilè SN 8 KN/m2, de 630 mm de diàmetre nominal, segons normes prEN 13476 (AENOR)	1,000 x	49,87000 =	49,87000	
BD759011	U		Part proporcional d'accessoris per a tubs de polipropilè	0,100 x	3,18000 =	0,31800	
				Subtotal:		50,18800	50,18800
				COST DIRECTE			
				53,89273			
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			
				0,00000			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				53,89273			
GD7JS145	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 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,176	77,72	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013M000	h		Ajudant muntador	0,560 /R x	9,98000 =	4,75238	
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,560 /R x	11,62000 =	5,53333	
				Subtotal:		10,28571	10,28571
Materials							
BD7JS140	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 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020 x	65,96000 =	67,27920	
				Subtotal:		67,27920	67,27920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %			
				0,15429			
				COST DIRECTE			
				77,71920			
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			
				0,00000			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				77,71920			
P-75	GDD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols Seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar.	Rend.: 1,607	543,47	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h		Manobre especialista	2,000 /R x	12,83000 =	15,96764	
A0112000	h		Cap de colla	0,250 /R x	15,70000 =	2,44244	
A0121000	h		Oficial 1a	2,000 /R x	14,82000 =	18,44431	
				Subtotal:		36,85439	36,85439
Maquinària							
CZ12U00A	h		Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000 /R x	12,40000 =	7,71624	
C1700006	h		Vibrador intern de formigó	1,000 /R x	1,40000 =	0,87119	
C1503U10	h		Camió grua de 5 t	0,250 /R x	29,91000 =	4,65308	
				Subtotal:		13,24051	13,24051
Materials							
BDD1U004	u		Base prefabricada de pou de registre de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	1,000 x	53,38000 =	53,38000	
BDDZU010	u		Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	4,000 x	4,28000 =	17,12000	
BDD1U024	u		Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	1,000 x	55,04000 =	55,04000	
B071UC01	m3		Morter M-80	0,050 x	64,55000 =	3,22750	
B060U110	m3		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,160 x	48,96000 =	56,79360	
BDDZ8DD0	u		Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000 x	226,48000 =	226,48000	
BDDZU002	u		Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	1,000 x	81,33000 =	81,33000	
				Subtotal:		493,37110	493,37110
				COST DIRECTE			
				543,46600			
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			
				0,00000			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				543,46600			
GFB1L325	m		Tub de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53131, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	37,28	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	11,62000 =	11,62000
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	9,98000 =	9,98000
				Subtotal:		21,60000	21,60000
Materials							
	BFB1L320	m	Tub de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal segons UNE 53131, soldat	1,020	x	15,05000 =	15,35100
				Subtotal:		15,35100	15,35100
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	21,60000 =	0,32400
				Subtotal:		0,32400	0,32400
				COST DIRECTE			37,27500
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,27500
P-76	GFB1U007	u	Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat	Rend.: 0,399			201,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	10,32000 =	25,86466
	A0111000	H	Cap de colla	0,200	/R x	11,07000 =	5,54887
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	14,82000 =	37,14286
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	12,40000 =	62,15539
				Subtotal:		130,71178	130,71178
Materials							
	BFB1U008	U	Materials adients per a cada connexió entre la nova xarxa i l'existent	1,000	x	64,66000 =	64,66000
	B0312400	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	0,550	x	10,39000 =	5,71450
	B051U003	T	Ciment pòrtland cem I/32,5	0,004	x	48,39000 =	0,19356
				Subtotal:		70,56806	70,56806
				COST DIRECTE			201,27984
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			201,27984
P-77	GFB1U117	u	Reposició d'escomesa de sanejament, totalment acabada i provada	Rend.: 6,843			78,19 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	10,32000 =	1,50811
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	12,40000 =	3,62414
	A0111000	H	Cap de colla	0,200	/R x	11,07000 =	0,32354
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	14,82000 =	2,16572
				Subtotal:		7,62151	7,62151
Materials							
	B0312400	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	0,550	x	10,39000 =	5,71450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pág.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BFB1U008	U	Materials adients per a cada connexió entre la nova xarxa i l'existent	1,000	x	64,66000 =	64,66000
	B051U003	T	Ciment pòrtland cem I/32,5	0,004	x	48,39000 =	0,19356
				Subtotal:		70,56806	70,56806
				COST DIRECTE			78,18957
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,18957
GG311701	m	Subministrament i estesa de línia elèctrica de BT amb cable d'alumini RV 0,6/1 kV 3x240 + 150 mm2		Rend.: 7,603		20,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	10,32000 =	1,35736
	A0111000	H	Cap de colla	0,100	/R x	11,07000 =	0,14560
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	14,82000 =	1,94923
				Subtotal:		3,45219	3,45219
Materials							
	BG311900	M	Cable d'alumini designació RV 0,6/1 kV 3x240+150 mm2 inclòs material auxiliar necessari	1,000	x	17,07000 =	17,07000
				Subtotal:		17,07000	17,07000
				COST DIRECTE			20,52219
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,52219
P-78	PARETL	u	Retol de senyalització d'afectació de l'obra, totalment instal·lat	Rend.: 1,000		1.204,75	€
P-79	PACONNEXION	pa	Partida alçada, a justificar, destinada a executar les entregues o unions amb les canonades existents	Rend.: 1,000		1.800,00	€
P-80	PAIMDESVI	pa	Partida alçada, a justificar, destinada a la modificació de traçat de les canonades existents que es puguin veure afectades durant l'execució de l'obra	Rend.: 1,000		3.875,00	€
P-81	PAIMPRELE	pa	Partida alçada, a justificar, destinada a imprevistos durant el transcurs de l'execució de les feines elèctriques de BT o de MT	Rend.: 1,000		1.500,00	€
	PAOBMEC	u	partida destinada a les instal·lacions d'aigües noves	Rend.: 1,000		11.871,00	€
P-82	PAPREND	pa	Partida destinada a les ajudes a endesa així com al montatge de les instal·lacions provisionals de baixa tensió	Rend.: 1,000		4.510,71	€
P-83	PAPROVS	pa	Partida destinada a les ajudes a Aqualia així com al montatge de les instal·lacions provisionals d'aigua potable	Rend.: 1,000		1.756,76	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-84	PAPREVIS	pa	partida alçada, a justificar, destinada a la moficació de línies de telefònica existents per adaptacions a noves instal·lacions	Rend.: 1,000	5.000,00	€
P-85	PAQUALIA	pa	Partida a abona a la companyia d'aigües en concepte de subministrament i montatge del material d'aigua	Rend.: 1,000	3.018,89	€
P-86	PAQUALIA1	pa	Partida a abonar a la companyia d'aigües en concepte d'aigua provisional	Rend.: 1,000	780,76	€
	PPA0AQUA	u	Partida per a la renovació de la xarxa d'aigua potable afectada per el projecte de reurbanització del carrer Hipòlit Lázaro i Vicens Bou segons criteris de la companyia subministradora Aqualia.	Rend.: 1,000	15.141,44	€
	PPA0ENDE	u	Partida per al soterrament de linees electricues afectades per al projecte segons l'estudi d'Endesa	Rend.: 1,000	1.863,23	€
	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	Rend.: 1,000	1.153,43	€
P-87	PPALU001	Ut.	Subministrament i instal·lació de caixa de distribució urbana LSBT de 55x55x28 cm en façana o tancament exterior segons criteris de la companyia elèctrica. Inclou formació i connexions a terra, així com demolicions i reposicions necessàries de les façanes i/o tancaments. Totalment acabada.	Rend.: 1,000	270,00	€
P-88	PPALU002	Ut.	Adaptació d'escomeses segons criteris de la companyia electrica. Inclou material adequat i les tasques de paletèria necessàries. Totalment acabada.	Rend.: 1,000	288,36	€
P-89	PPASEGUR	pa	Partida alçada destinada a la seguretat i salut a l'obra	Rend.: 1,000	1.875,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/08/16 Pàg.: 72

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	XPATRAS2	ut	Partida alçada a justificar per a obres imprevistes.	Rend.: 1,000	2.100,00	€



QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 08/08/16

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	04080101	pa	Partida alçada, a justificar, destinada a l'enllumenat provisional durant el transcurs de l'obra (VUIT-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	878,06	€
P-2	050101	pa	Partida alçada a justificar destinada al desmuntatge de les instal·lacions d'enllumenat existents així com al muntatge d'un enllumenat provisional (MIL CENT EUROS)	1.100,00	€
P-3	050707071	PA	Partida alçada, a justificar, destinada a les entregues amb els paviments existents (DOS MIL NOU-CENTS EUROS)	2.900,00	€
P-4	05FBALC40	u	Formació de Fonaments de 0,6x0,6x0,65 mts, per a columna d'enllumenat de 4,00mts, inclòs l'excavació del terreny, fonamentació amb formigó per a rases HM-20/P/20/I, pletines i pernys d'espera. (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	38,77	€
P-5	05MON4000	u	Subministrament i col·locació de punt de llum, format per Columna d'al·lumini extrusionat de 4,5mts d'alçada, i col·locació de lluminària Carandini TST-404/Q 100W, amb braç de subjecció per a les zones peatonals, totalment instal·lat i en funcionament. (lluminària subministrada per l'ajuntament) (NOU-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	935,73	€
P-6	05NEO4000	u	Subministrament i col·locació de punt de llum, format per Columna d'al·lumini extrusionat de 4,5mts d'alçada, lluminària Socelec Neos-2 70W per a les zones peatonals, totalment instal·lat i en funcionament. (SET-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	721,04	€
P-7	07070711	pa	Partida alçada, a justificar per a ajudes a jardineria (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
P-8	09ALTRES	pa	Extracció de senyals diverses i mobiliari urbà existent i trasllat a dipòsit municipal (a justificar) (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	133,09	€
P-9	EB1216B8	m	Barana d'acer, model Lloret o similar, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, travesser inferior, muntants de tub 60x20 cada 150 cm i plafó de planxa d'acer perforada de 2 mm de gruix, de 100 a 120 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (SETANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	72,12	€
P-10	ER3P1313	m3	Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada i garbellada, a granel, amb minicarregadora per a anivellament sobre pneumàtics amb accessori anivellador (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,54	€
P-11	F2192C06	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	2,87	€
P-12	F21D91S4	m	Demolició de claveguera de diàmetre 400 cm o 120x180 cm, de formigó vibropressat amb solera de 25 cm de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, inclòs part proporcional de moviments de terres, demolició de pous (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66	€
P-13	F21DU001	m	Enderroc d'interceptor, de 50 cm d'amplària i 90 cm de fondària, com a màxim, a mà i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	2,71	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 08/08/16

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (DOTZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	12,96	€
P-15	F2RA2460	t	Disposició controlada a monodipòsit amb bàscula, de residus inerts amb una densitat superior a 1,45 t/m3 (DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	10,04	€
P-16	F2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	8,73	€
P-17	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) (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4,70	€
P-18	F922101J	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (DEU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,74	€
P-19	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	46,83	€
P-20	F961LPF7	m	FOrmació d'escocell amb vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 7 a 10x20 cm, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària i rejuntada (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	23,81	€
P-21	F9788GD1	m	Rigola de formigó HM-30/P/20/I+F, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat (SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	6,22	€
P-22	F9917515	u	Escocell de 92x92 cm i 20 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades amb morter de ciment 1:4 i col·locat sobre base de formigó HM-20/P/10/I (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	29,35	€
P-23	F9B4UA60	m2	Paviment de pedra granítica, 50x30x6, deixada de serra, de 60 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l inclòs refinat i compactació del terreny, 20 cm. base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, inclò part proporcional de talls (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	52,25	€
P-24	F9E13104	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	15,49	€
P-25	F9F15203	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	28,63	€
P-26	F9H11231	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B35/50 D (D-12), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	48,30	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 08/08/16

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	F9H11831	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B35/50 S (S-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	47,39	€
P-28	FBA1E110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 20 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (UN EUROS)	1,00	€
P-29	FBA22511	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 30 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1,38	€
P-30	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,54	€
P-31	FB111111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	43,52	€
P-32	FB111251	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	38,13	€
P-33	FB21201	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	48,56	€
P-34	FBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	24,36	€
P-35	FD311702	u	Partida alçada a justificar, per adaptacions al quadre elèctric existent. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.250,00	€
P-36	FD5J5298	U	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I Seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	74,53	€
P-37	FD5ZJJJ5	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	125,84	€
P-38	FD76M200	m	Tub de polipropilè per sanejament, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, segons norma prEN 13476-1, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, inclou part proporcional d'accessoris. Color negre-blau. Seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar. (DIVUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	18,09	€
P-39	FDG233R7	m	Canalització amb tres tubs de formigó de D=20 cm i dau de recobriment de 100x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I (TRENTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	36,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 08/08/16

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-40	FDG32FOR	m	Formigonat de canalització de serveis per a pas de vials amb formigó HM-20/P/20/I (NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	9,41	€
P-41	FDG52344	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I (DEU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	10,32	€
P-42	FDG52357	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	5,38	€
P-43	FDG52366	m	Canalització amb sis tubs corbables corrugats de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x60 cm amb formigó HM-20/P/20/I (QUINZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	15,32	€
P-44	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	0,16	€
P-45	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	37,81	€
P-46	FDK26A25	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa C-400 tipus DM-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (VUIT-CENTS QUARANTA-SIS EUROS)	846,00	€
P-47	FDK26J17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa C-250, tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	128,91	€
P-48	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (SETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,98	€
P-49	FFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2,56	€
P-50	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,94	€
P-51	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1,96	€
P-52	FG23E815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 08/08/16

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-53	FG31S507	m	Conductor de coure de designació UNE RVFV 0,6/1 kV, tetrapolar de 4x6 mm ² i col.locat directament enterrat (CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	5,27	€
P-54	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	4,39	€
P-55	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (CATORZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	14,30	€
P-56	FJS51632	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64	€
P-57	FJSA1041	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	126,49	€
P-58	FJSB1321	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1''1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (CENT VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	108,50	€
P-59	FJSDR50G	u	Pericó rectangular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	27,53	€
P-60	FQ11ATP5	u	Banc Neobarcino UM304 de F.Dútil Benito, de fusta tropical envernissada i tractada amb fungicida, de 180 cm de llargària, amb 6 llistons de 110x35 mm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà, ancorat amb daus de formigó de 20x20x20 cm, i amb certificat FSC de fusta provinent de gestió forestal sostenible. (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	216,43	€
P-61	FQ210200	u	Paperera model DARA de fdb. model PA694SC, de dimensions 850x530x390 mm, de planxa d'acer perforada, amb base d'ancoratge de platina i tacs spit de fixació a paviment. (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	218,61	€
P-62	FQP1M001	u	Subministrament i col·locació de piona de cautxú, tamany diàmetre 100 mm d'alçada 1000 mm. Model a escollir tipus X-last o similar. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	56,49	€
P-63	FR485GP0	u	Subministrament Magnolia grandiflora (Magnòlia), de perímetre de tronc 20-25 cm, forma cònica i port gran, color verd fosc, fulla perenne, de floració blanca en estiu, exposició semiombra, aplicació en parcs, en contenidor de 240 l, de SANTA & COLE FORESTAL, ref. 124 de la sèrie Arbres de gran desenvolupament de SANTA&COLE FORESTAL (TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	376,77	€
P-64	FR632P31	u	Plantació d'arbre de fulla caduca de 16 a 25 cm de circumferència amb pa de terra amb malla metàl·lica, amb camió grua, en un pendent inferior al 25 % (DISSET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	17,06	€
P-65	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador. (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 08/08/16

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-66	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador. (DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2,33	€
P-67	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2,17	€
P-68	G221U114	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús. (DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,58	€
P-69	G222U104	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús (CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,98	€
P-70	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (VINT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	20,80	€
P-71	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (SETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	16,09	€
P-72	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus ECI (ZERO EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	0,42	€
P-73	G9J1U020	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus ECR-1 (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	0,23	€
P-74	GD75D400	M	Canalització amb tub de polipropilè corrugat doble capa SN 8 KN/m2 i DN 400 mm, amb embocadura integrada en el propi tub, col·locat al fons de la rasa, seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar. (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,98	€
P-75	GDD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols Seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar. (CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	543,47	€
P-76	GFB1U007	u	Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat (DOS-CENTS UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	201,28	€
P-77	GFB1U117	u	Reposició d'escomesa de sanejament, totalment acabada i provada (SETANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	78,19	€
P-78	PARETL	u	Retol de senyalització d'afectació de l'obra, totalment instal·lat (MIL DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.204,75	€
P-79	PACONNEXIONS	pa	Partida alçada, a justificar, destinada a executar les entregues o unions amb les canonades existents (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1.800,00	€
P-80	PAIMDESVI	pa	Partida alçada, a justificar, destinada a la modificació de traçat de les canonades existents que es puguin veure afectades durant l'execució de l'obra (TRES MIL VUIT-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	3.875,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 08/08/16

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-81	PAIMPRELE	pa	Partida alçada, a justificar, destinada a imprevistos durant el transcurs de l'execució de les feines elèctriques de BT o de MT (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00	€
P-82	PAPREND	pa	Partida destinada a les ajudes a endesa així com al montatge de les instal·lacions provisionals de baixa tensió (QUATRE MIL CINC-CENTS DEU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	4.510,71	€
P-83	PAPROVS	pa	Partida destinada a les ajudes a Aqualia així com al montatge de les instal·lacions provisionals d'aigua potable (MIL SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.756,76	€
P-84	PAPREVIS	pa	partida alçada, a justificar, destinada a la modificació de línies de telefònica existents per adaptacions a noves instal·lacions (CINC MIL EUROS)	5.000,00	€
P-85	PAQUALIA	pa	Partida a abona a la companyia d'aigües en concepte de subministrament i montatge del material d'aigua (TRES MIL DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	3.018,89	€
P-86	PAQUALIA1	pa	Partida a abonar a la companyia d'aigües en concepte d'aigua provisional (SET-CENTS VUITANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	780,76	€
P-87	PPALU001	Ut.	Subministrament i instal·lació de caixa de distribució urbana LSBT de 55x55x28 cm en façana o tancament exterior segons criteris de la companyia elèctrica. Inclou formació i connexions a terra, així com demolicions i reposicions necessàries de les façanes i/o tancaments. Totalment acabada. (DOS-CENTS SETANTA EUROS)	270,00	€
P-88	PPALU002	Ut.	Adaptació d'escomeses segons criteris de la companyia elèctrica. Inclou material adequat i les tasques de paleta necessàries. Totalment acabada. (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	288,36	€
P-89	PPASEGUR	pa	Partida alçada destinada a la seguretat i salut a l'obra (MIL VUIT-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	1.875,00	€

Lloret de Mar, agost de 2016

L'Alcalde
Jaume Dulsat i RodríguezL'Enginyer
Jordi Aulet i Corney



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 08/08/16

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	04080101	pa	Partida alçada, a justificar, destinada a l'enllumenat provisional durant el transcurs de l'obra	878,06	€
			Sense descomposició	878,06000	€
P-2	050101	pa	Partida alçada a justificar destinada al desmuntatge de les instal·lacions d'enllumenat existents així com al muntatge d'un enllumenat provisional	1.100,00	€
			Sense descomposició	1.100,00000	€
P-3	050707071	PA	Partida alçada, a justificar, destinada a les entregues amb els paviments existents	2.900,00	€
			Sense descomposició	2.900,00000	€
P-4	05FBALC40	u	Formació de Fonaments de 0,6x0,6x0,65 mts, per a columna d'enllumenat de 4,00mts, inclòs l'excavació del terreny, fonamentació amb formigó per a rases HM-20/P/20/I, pletines i pern d'espera.	38,77	€
			Altres conceptes	38,77000	€
P-5	05MON4000	u	Subministrament i col·locació de punt de llum, format per Columna d'al·lumini extrusionat de 4,5mts d'alçada, i col·locació de lluminària Carandini TST-404/Q 100W, amb braç de subjecció per a les zones peatonals, totalment instal·lat i en funcionament. (lluminària subministrada per l'ajuntament)	935,73	€
	05COL4000	u	Subministrament de columna cilíndrica model FAUBOURGH d'al·lumini extrusionat, de 4,5 mts d'alçada i diàmetre 135 mm, amb terminal en punta de diam. 60x120 .	430,57000	€
			Altres conceptes	505,16000	€
P-6	05NEO4000	u	Subministrament i col·locació de punt de llum, format per Columna d'al·lumini extrusionat de 4,5mts d'alçada, lluminària Socelec Neos-2 70W per a les zones peatonals, totalment instal·lat i en funcionament.	721,04	€
	05COL4000	u	Subministrament de columna cilíndrica model FAUBOURGH d'al·lumini extrusionat, de 4,5 mts d'alçada i diàmetre 135 mm, amb terminal en punta de diam. 60x120 .	430,57000	€
	0NEOS2	u	lluminària Neos de Socelec	250,00000	€
			Altres conceptes	40,47000	€
P-7	07070711	pa	Partida alçada, a justificar per a ajudes a jardineria	500,00	€
			Sense descomposició	500,00000	€
P-8	09ALTRES	pa	Extracció de senyals diverses i mobiliari urbà existent i trasllat a dipòsit municipal (a justificar)	133,09	€
			Sense descomposició	133,09000	€
P-9	EB1216B8	m	Barana d'acer, model Lloret o similar, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, travesser inferior, muntants de tub 60x20 cada 150 cm i plafó de planxa d'acer perforada de 2 mm de gruix, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	72,12	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,19700	€
	BB12CFBB	m	Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, travesser inferior, muntants de tub 60x20 cada 150 cm i plafó de planxa d'acer perforada de 2 mm de gruix, de 100 a 120 cm d'alçària	65,69000	€
			Altres conceptes	5,23300	€
P-10	ER3P1313	m3	Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada i garbellada, a granel, amb minicarregadora per a anivellament sobre pneumàtics amb accessori anivellador	32,54	€
	BR3P1310	m3	Terra vegetal adobada i garbellada, a granel	31,75700	€
			Altres conceptes	0,78300	€
P-11	F2192C06	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	2,87	€
			Altres conceptes	2,87000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 08/08/16

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	F21D91S4	m	Demolició de claveguera de diàmetre 400 cm o 120x180 cm, de formigó vibropressat amb solera de 25 cm de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, inclòs part proporcional de moviments de terres, demolició de pous	10,66	€
			Altres conceptes	10,66000	€
P-13	F21DU001	m	Enderroc d'interceptor, de 50 cm d'amplària i 90 cm de fondària, com a màxim, a ma i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor	2,71	€
			Altres conceptes	2,71000	€
P-14	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	12,96	€
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	6,85400	€
			Altres conceptes	6,10600	€
P-15	F2RA2460	t	Disposició controlada a monodipòsit amb bàscula, de residus inerts amb una densitat superior a 1,45 t/m3	10,04	€
	B2RA2460	m3	Disposició controlada a monodipòsit amb bàscula, de residus inerts amb una densitat superior a 1,45 t/m3	10,04000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-16	F2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,73	€
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,72900	€
			Altres conceptes	0,00100	€
P-17	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)	4,70	€
	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)	4,70000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-18	F922101J	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	10,74	€
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	6,85400	€
	B0111000	m3	Aigua	0,03600	€
			Altres conceptes	3,85000	€
P-19	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	46,83	€
	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	45,16050	€
			Altres conceptes	1,66950	€
P-20	F961LPF7	m	FOrmació d'escocell amb vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 7 a 10x20 cm, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària i rejuntada	23,81	€
	B9611PF0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 7 a 10x20 cm	15,00450	€
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	2,53859	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 08/08/16

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	6,26691 €
P-21	F9788GD1	m	Rigola de formigó HM-30/P/20/I+F, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat	6,22 €
	B064E35C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+F	6,07167 €
			Altres conceptes	0,14833 €
P-22	F9917515	u	Escocell de 92x92 cm i 20 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades amb morter de ciment 1:4 i col·locat sobre base de formigó HM-20/P/10/I	29,35 €
	B9912A30	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 100x20x8 cm, amb un cantell rom	14,81040 €
	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	6,22314 €
			Altres conceptes	8,31646 €
P-23	F9B4UA60	m2	Paviment de pedra granítica, 50x30x6, deixada de serra, de 60 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l inclòs refinat i compactació del terreny, 20 cm. base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, inclò part proporcional de talls	52,25 €
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	9,79200 €
	B0G1UC03	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 60 mm de gruix	32,91540 €
			Altres conceptes	9,54260 €
P-24	F9E13104	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	15,49 €
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,20999 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00720 €
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	6,24240 €
			Altres conceptes	9,03041 €
P-25	F9F15203	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment	28,63 €
	B9F15200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	12,45420 €
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,20999 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00720 €
			Altres conceptes	15,95861 €
P-26	F9H11231	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B35/50 D (D-12), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada	48,30 €
	B9H11231	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B35/50 D (D-12), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític	47,66000 €
			Altres conceptes	0,64000 €
P-27	F9H11831	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B35/50 S (S-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada	47,39 €
	B9H11831	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B35/50 S (S-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de rodadura i granulat granític	46,71000 €
			Altres conceptes	0,68000 €
P-28	FBA1E110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 20 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	1,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 08/08/16

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,14200	€
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,58700	€
			Altres conceptes	0,27100	€
P-29	FBA22511	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 30 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	1,38	€
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,87991	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,21442	€
			Altres conceptes	0,28567	€
P-30	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	5,54	€
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	2,93383	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,70972	€
			Altres conceptes	1,89645	€
P-31	FBF11111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	43,52	€
	BBM11102	u	Placa triangular, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	41,21000	€
			Altres conceptes	2,31000	€
P-32	FBF11251	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	38,13	€
	BBM12602	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	35,04000	€
			Altres conceptes	3,09000	€
P-33	FBF21201	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	48,56	€
	BBM1AHA2	u	Placa informativa de 60x60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	46,55000	€
			Altres conceptes	2,01000	€
P-34	FBFZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	24,36	€
	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	22,13000	€
			Altres conceptes	2,23000	€
P-35	FD311702	u	Partida alçada a justificar, per adaptacions al quadre elèctric existent.	1.250,00	€
			Sense descomposició	1.250,00000	€
P-36	FD5J5298	U	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I Seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar.	74,53	€
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	2,52582	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	11,20000	€
	B0514301	t	Ciment portland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	0,51777	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00216	€
			Altres conceptes	60,28425	€
P-37	FD5ZJJJ5	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	125,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 08/08/16

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD5ZJJJ0	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes	119,26000	€
			Altres conceptes	6,58000	€
P-38	FD76M200	m	Tub de polipropilè per sanejament, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, segons norma prEN 13476-1, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa, inclou part proporcional d'accessoris. Color negre-blau. Seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar.	18,09	€
	BD76M200	m	Tub de polipropilè HD per sanejament, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, segons norma prEN 13476-1, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa, inclou part proporcional d'accessoris. Color negre-blau.	7,25220	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	1,26360	€
	BD76M002	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 500 mm de diàmetre nominal exterior.	3,23000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00720	€
			Altres conceptes	6,33700	€
P-39	FDG233R7	m	Canalització amb tres tubs de formigó de D=20 cm i dau de recobriment de 100x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I	36,15	€
	BD755000	m	Tub de formigó de diàmetre 20 cm	13,76550	€
	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	14,47717	€
			Altres conceptes	7,90733	€
P-40	FDG32FOR	m	Formigonat de canalització de serveis per a pas de vials amb formigó HM-20/P/20/I	9,41	€
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	6,88860	€
			Altres conceptes	2,52140	€
P-41	FDG52344	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I	10,32	€
	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	4,62000	€
	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	5,16120	€
			Altres conceptes	0,53880	€
P-42	FDG52357	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	5,38	€
	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	2,31000	€
	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	2,83866	€
			Altres conceptes	0,23134	€
P-43	FDG52366	m	Canalització amb sis tubs corbables corrugats de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x60 cm amb formigó HM-20/P/20/I	15,32	€
	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	6,93000	€
	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	7,74180	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 08/08/16

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,64820 €
P-44	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,16 €
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,08160 €
			Altres conceptes	0,07840 €
P-45	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	37,81 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	1,54056 €
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	7,99843 €
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,13689 €
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0,66462 €
			Altres conceptes	27,46950 €
P-46	FDK26A25	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa C-400 tipus DM-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	846,00 €
			Sense descomposició	846,00000 €
P-47	FDK26J17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa C-250, tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	128,91 €
	BDK218ZP	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa c-250, tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia	122,35000 €
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,46156 €
			Altres conceptes	3,09844 €
P-48	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	16,98 €
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,67320 €
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	9,16000 €
			Altres conceptes	7,14680 €
P-49	FFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	2,56 €
	BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,08000 €
	BFWB2605	u	Accesoris per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,84600 €
	BFB26300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,39780 €
			Altres conceptes	1,23620 €
P-50	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	1,94 €
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,44840 €
			Altres conceptes	0,49160 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 08/08/16

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	1,96 €
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,47900 €
			Altres conceptes	0,48100 €
P-52	FG23E815	m	Tub rigid d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	2,59 €
	BG23E810	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,47900 €
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,17000 €
			Altres conceptes	0,94100 €
P-53	FG31S507	m	Conductor de coure de designació UNE RVFV 0,6/1 kV, tetrapolar de 4x6 mm ² i col·locat directament enterrat	5,27 €
	BG31S500	m	Conductor de coure de designació UNE RVFV 0,6/1 kV, amb aïllament de policlorur de vinil (PVC), coberta de polietilè reticulat (XLPE) i armadura lleugera de fleixos d'acer tipus F, de 4 x 6 mm ²	2,17000 €
			Altres conceptes	3,10000 €
P-54	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment	4,39 €
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,32000 €
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	1,16280 €
			Altres conceptes	2,90720 €
P-55	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	14,30 €
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	2,62000 €
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	7,06000 €
			Altres conceptes	4,62000 €
P-56	FJS51632	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	1,64 €
	BJS51630	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,08150 €
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,02000 €
			Altres conceptes	0,53850 €
P-57	FJSA1041	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat	126,49 €
	BJS1041	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions	120,32000 €
			Altres conceptes	6,17000 €
P-58	FJSB1321	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1''1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	108,50 €
	BJSB1320	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1''1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal	102,36000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 08/08/16

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJSWE300	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"1/2	4,10000	€
			Altres conceptes	2,04000	€
P-59	FJSDR50G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral	27,53	€
	BJSDR500	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar	21,64000	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,93000	€
			Altres conceptes	4,96000	€
P-60	FQ11ATP5	u	Banc Neobarçino UM304 de F.Dúctil Benito, de fusta tropical envernissada i tractada amb fungicida, de 180 cm de llargària, amb 6 llistons de 110x35 mm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà, ancorat amb daus de formigó de 20x20x20 cm, i amb certificat FSC de fusta provinent de gestió forestal sostenible.	216,43	€
	07BANC304	u	Banc Neobarçino model UM304 de Fundició Ductil Benito de 1800x715x820mm.	169,13000	€
			Altres conceptes	47,30000	€
P-61	FQ210200	u	Paperera model DARA de fdb. model PA694SC, de dimensions 850x530x390 mm, de planxa d'acer perforada, amb base d'ancoratge de platina i tacs spit de fixació a paviment.	218,61	€
	BQ21002	u	Paperera model DARA de fdb. model PA694SC, de dimensions 850x530x390 mm, de planxa d'acer perforada, amb base d'ancoratge de platina i tacs spit de fixació a paviment.	212,92000	€
			Altres conceptes	5,69000	€
P-62	FQP1M001	u	Subministrament i col·locació de piona de cautxú, tamany diàmetre 100 mm d'alçada 1000 mm. Model a escollir tipus X-last o similar.	56,49	€
	BQP1M001	u	Piona de cautxú model a escollir tipus X-last o similar	44,66000	€
			Altres conceptes	11,83000	€
P-63	FR485GP0	u	Subministrament Magnolia grandiflora (Magnòlia), de perímetre de tronc 20-25 cm, forma cònica i port gran, color verd fosc, fulla perenne, de floració blanca en estiu, exposició semiombra, aplicació en parcs, en contenidor de 240 l, de SANTA & COLE FORESTAL, ref. 124 de la sèrie Arbres de gran desenvolupament de SANTA&COLE FORESTAL	376,77	€
	124	u	Magnolia grandiflora (Magnòlia), de perímetre de tronc 20-25 cm, forma cònica i port gran, color verd fosc, fulla perenne, de floració blanca en estiu, exposició semiombra, aplicació en parcs, en contenidor de 240 l, de SANTA & COLE FORESTAL, ref. 124 de la sèrie Arbres de gran desenvolupament de SANTA&COLE FORESTAL	376,77000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-64	FR632P31	u	Plantació d'arbre de fulla caduca de 16 a 25 cm de circumferència amb pa de terra amb malla metàl·lica, amb camió grua, en un pendent inferior al 25 %	17,06	€
			Altres conceptes	17,06000	€
P-65	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador.	3,26	€
			Altres conceptes	3,26000	€
P-66	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador.	2,33	€
			Altres conceptes	2,33000	€
P-67	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	2,17	€
			Altres conceptes	2,17000	€
P-68	G221U114	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús.	2,58	€
			Altres conceptes	2,58000	€
P-69	G222U104	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador,	5,98	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 08/08/16

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			aplec o lloc d'ús	
			Altres conceptes	5,98000 €
P-70	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	20,80 €
	B0111000	m3	Aigua	0,03600 €
	B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	20,25600 €
			Altres conceptes	0,50800 €
P-71	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	16,09 €
	B0111000	m3	Aigua	0,03600 €
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	15,99600 €
			Altres conceptes	0,05800 €
P-72	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus ECI	0,42 €
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus ECI	0,39600 €
			Altres conceptes	0,02400 €
P-73	G9J1U020	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus ECR-1	0,23 €
	B055U020	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus ECR-1	0,17400 €
			Altres conceptes	0,05600 €
P-74	GD75D400	M	Canalització amb tub de polipropilè corrugat doble capa SN 8 KN/m2 i DN 400 mm, amb embocadura integrada en el propi tub, col·locat al fons de la rasa, seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar.	23,98 €
	BD759011	U	Part proporcional d'accessoris per a tubs de polipropilè	0,31800 €
	BFB1D400	m	Tub de polipropilè SN 8 KN/m2, de 400 mm de diàmetre nominal, segons normes prEN 13476 (AENOR)	23,50000 €
			Altres conceptes	0,16200 €
P-75	GDD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols Seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar.	543,47 €
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	17,12000 €
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	56,79360 €
	B071UC01	m3	Morter M-80	3,22750 €
	BDD1U004	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	53,38000 €
	BDD1U024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	55,04000 €
	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	81,33000 €
	BDDZ8DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	226,48000 €
			Altres conceptes	50,09890 €
P-76	GFB1U007	u	Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat	201,28 €
	B051U003	T	Ciment portland cem I/32,5	0,19356 €
	B0312400	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	5,71450 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 08/08/16

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFB1U008	U	Materials adients per a cada connexió entre la nova xarxa i l'existent	64,66000 €
			Altres conceptes	130,71194 €
P-77	GFB1U117	u	Reposició d'escomesa de sanejament, totalment acabada i provada	78,19 €
	B0312400	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	5,71450 €
	BFB1U008	U	Materials adients per a cada connexió entre la nova xarxa i l'existent	64,66000 €
	B051U003	T	Ciment pòrtland cem I/32,5	0,19356 €
			Altres conceptes	7,62194 €
P-78	PARETL	u	Retol de senyalització d'afectació de l'obra, totalment instal·lat	1.204,75 €
			Sense descomposició	1.204,75000 €
P-79	PACONNEX	pa	Partida alçada, a justificar, destinada a executar les entregues o unions amb les canonades existents	1.800,00 €
			Sense descomposició	1.800,00000 €
P-80	PAIMDESVI	pa	Partida alçada, a justificar, destinada a la modificació de traçat de les canonades existents que es puguin veure afectades durant l'execució de l'obra	3.875,00 €
			Sense descomposició	3.875,00000 €
P-81	PAIMPRELE	pa	Partida alçada, a justificar, destinada a imprevistos durant el transcurs de l'execució de les feines elèctriques de BT o de MT	1.500,00 €
			Sense descomposició	1.500,00000 €
P-82	PAPREND	pa	Partida destinada a les ajudes a endesa així com al montatge de les instal·lacions provisionals de baixa tensió	4.510,71 €
			Sense descomposició	4.510,71000 €
P-83	PAPROVS	pa	Partida destinada a les ajudes a Aqualia així com al montatge de les instal·lacions provisionals d'aigua potable	1.756,76 €
			Sense descomposició	1.756,76000 €
P-84	PAPREVIS	pa	partida alçada, a justificar, destinada a la moficació de línies de telefònica existents per adaptacions a noves instal·lacions	5.000,00 €
			Sense descomposició	5.000,00000 €
P-85	PAQUALIA	pa	Partida a abona a la companyia d'aigües en concepte de subministrament i montatge del material d'aigua	3.018,89 €
			Sense descomposició	3.018,89000 €
P-86	PAQUALIA1	pa	Partida a abonar a la companyia d'aigües en concepte d'aigua provisional	780,76 €
			Sense descomposició	780,76000 €
P-87	PPALU001	Ut.	Subministrament i instal·lació de caixa de distribució urbana LSBT de 55x55x28 cm en façana o tancament exterior segons criteris de la companyia elèctrica. Inclou formació i connexions a terra, així com demolicions i reposicions necessàries de les façanes i/o tancaments. Totalment acabada.	270,00 €
			Sense descomposició	270,00000 €
P-88	PPALU002	Ut.	Adaptació d'escomeses segons criteris de la companyia electrica. Inclou material adequat i les tasques de paletaria necessàries. Totalment acabada.	288,36 €
			Sense descomposició	288,36000 €
P-89	PPASEGUR	pa	Partida alçada destinada a la seguretat i salut a l'obra	1.875,00 €
			Sense descomposició	1.875,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 08/08/16

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

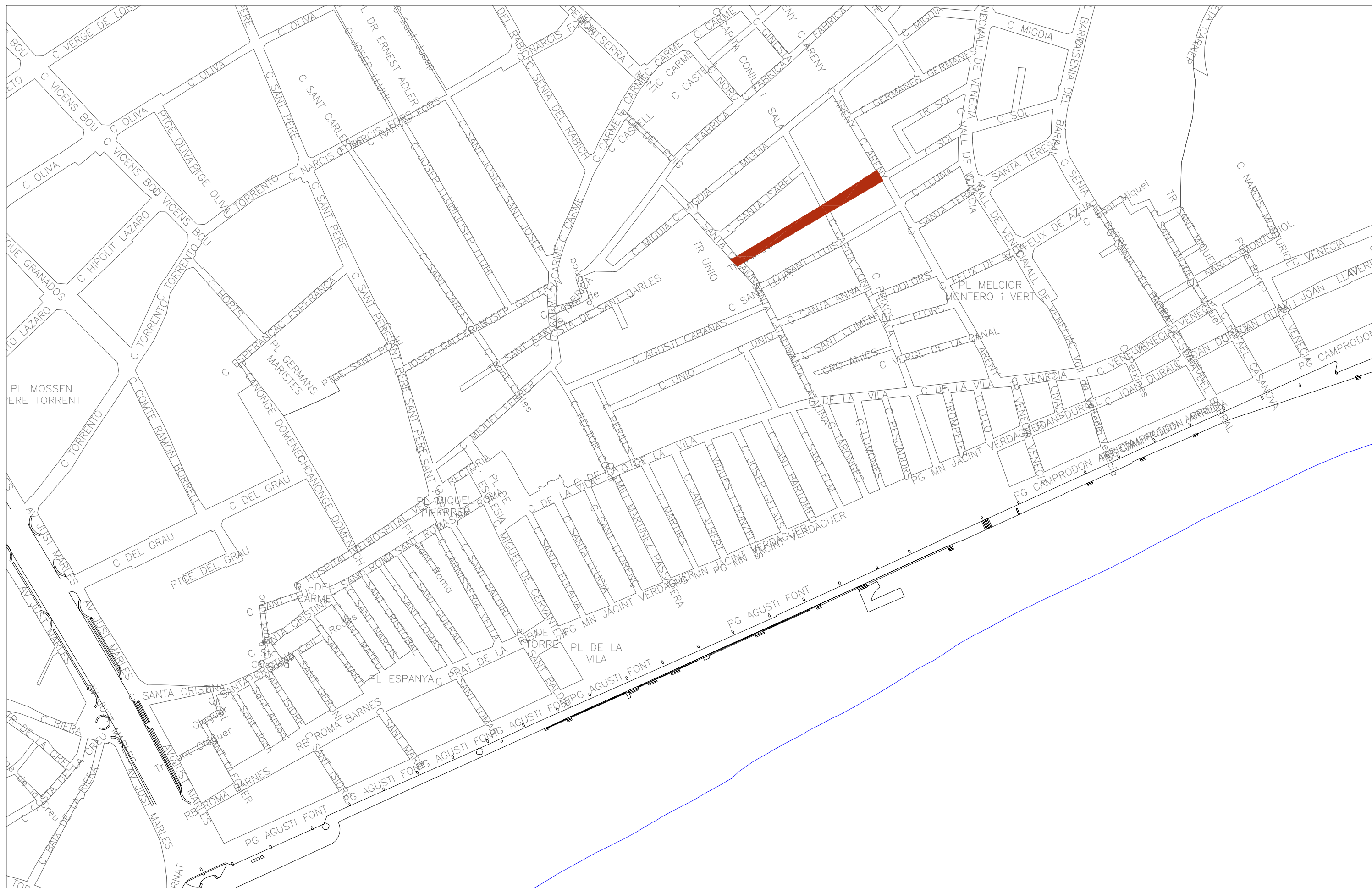
Lloret de Mar, agost de 2016

L'Alcalde
Jaume Dulsat i Rodríguez

L'Enginyer
Jordi Aulet i Corney

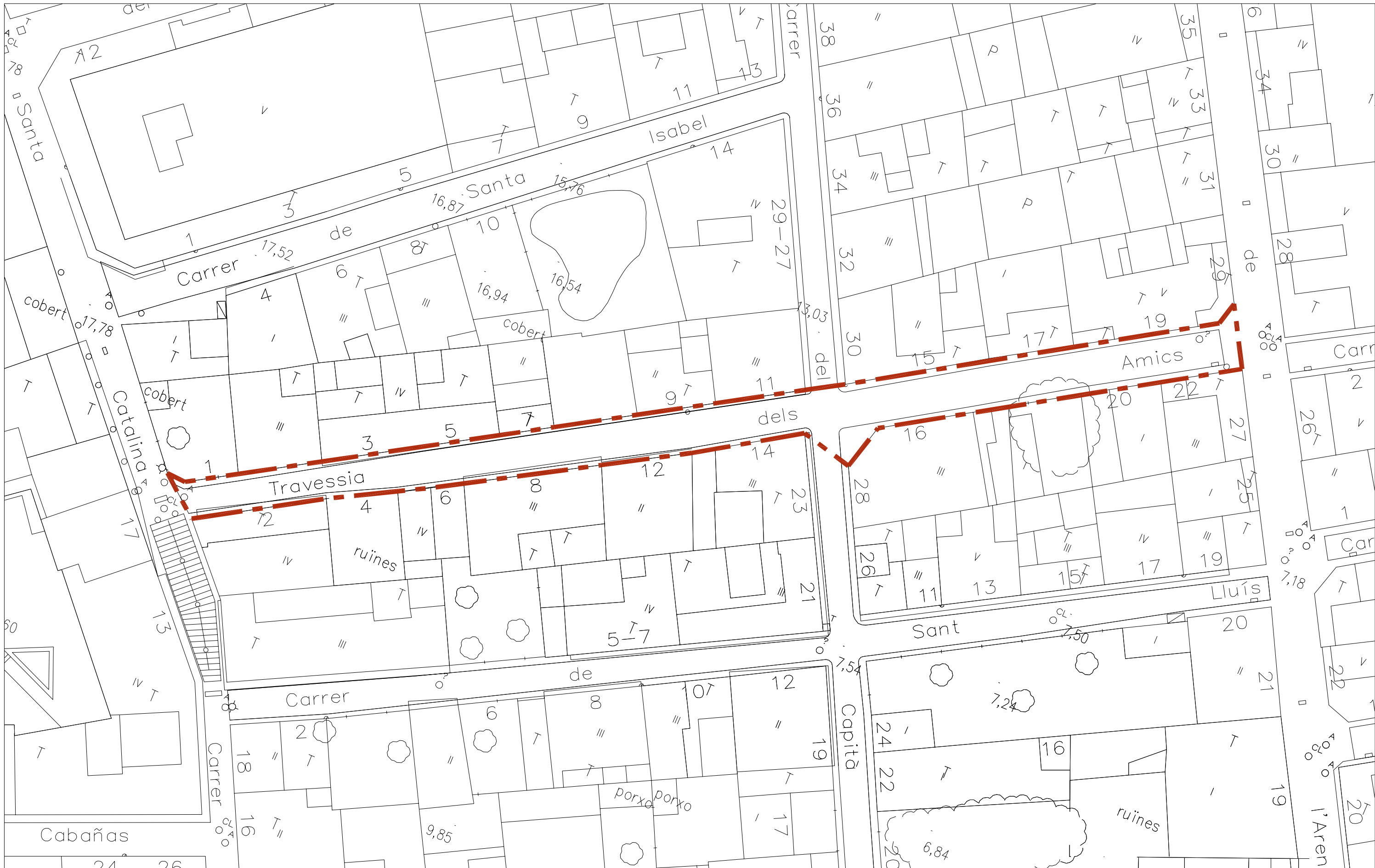


PLÀNOLS

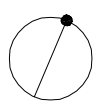
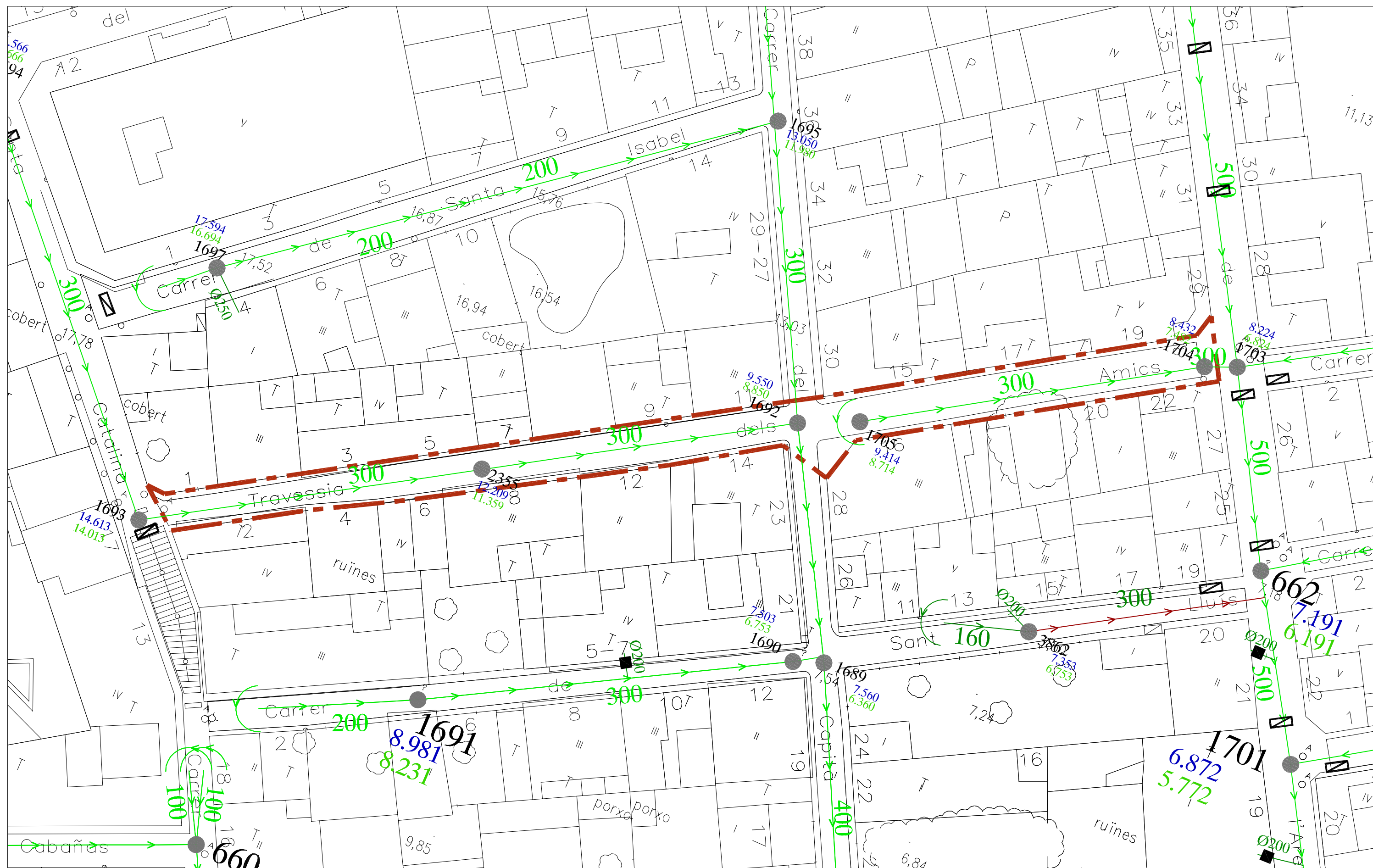


L'ENGINYER MUNICIPAL	L'ALCALDE	ESCALA	 AJUNTAMENT DE LLORET DE MAR (LA SELVA)	DATA	PROJECTE	TÍTOL	NUM.
JORDI AULET I CORNEY	JAUME DULSAT I RODRÍGUEZ			JUN -16	RENOVACIÓ DE PAVIMENTS I INFRASTRUCTURES A LA TRAVESSIA DELS AMICS	SITUACIÓ	01









L'ENGINEER MUNICIPAL

L'ALCALDE

ESCALA A-3

1/300



**AJUNTAMENT DE
LLORET DE MAR
(LA SELVA)**

DATA

JUN -16

PROJETE

PROJEKTO RENOVACIÓ DE PAVIMENTS I INFRASTRUCTURES A LA TRAVESSIA DELS AMICS

TÍTOL

PL. CLAVEGUERAM EXISTENT

NUM.	DESCRIPTION	DATE	AMOUNT	CHECK NO.	BANK	REMARKS
1	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...	...
51	...	...	...	...	...	...
52	...	...	...	...	...	...
53	...	...	...	...	...	...
54	...	...	...	...	...	...
55	...	...	...	...	...	...
56	...	...	...	...	...	...
57	...	...	...	...	...	...
58	...	...	...	...	...	...
59	...	...	...	...	...	...
60	...	...	...	...	...	...
61	...	...	...	...	...	...
62	...	...	...	...	...	...
63	...	...	...	...	...	...
64	...	...	...	...	...	...
65	...	...	...	...	...	...
66	...	...	...	...	...	...
67	...	...	...	...	...	...
68	...	...	...	...	...	...
69	...	...	...	...	...	...
70	...	...	...	...	...	...
71	...	...	...	...	...	...
72	...	...	...	...	...	...
73	...	...	...	...	...	...
74	...	...	...	...	...	...
75	...	...	...	...	...	...
76	...	...	...	...	...	...
77	...	...	...	...	...	...
78	...	...	...	...	...	...
79	...	...	...	...	...	...

05



JAUME DULSAT I RODRÍGUEZ

1/300

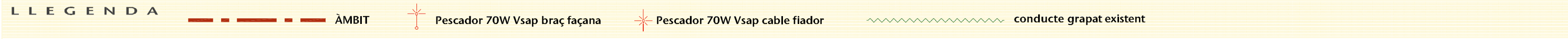


JUN -16

RENOVACIÓ DE PAVIMENTS I INFRASTRUCTURES A LA TRAVESSIA DELS AMICS

PL.MITJA TENSIO EXISTENT

07



L'ALCALDE

JAUME DULSAT I RODRÍGUEZ

ESCALA A-3

1/300



DATA
JUN -16

PROJECTE

**RENOVACIÓ DE PAVIMENTS I
INFRASTRUCTURES A LA TRAVESSIA DELS
AMICS**

TÍTOL
ENLLUMENAT PUBLIC EXIST.

08



L'ALCALDE

JAUME DULSAT I RODRÍGUEZ

ESCALA A-3
1/300



DATA
JUN -16

PROJECTE

**RENOVACIÓ DE PAVIMENTS I
INFRASTRUCTURES A LA TRAVESSIA DELS
AMICS**

TÍTOL
PL. GAS NATURAL EXISTENT

NUM.	09
------	----



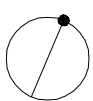
L L E G E N D A

ÀMBIT



LLAMBORDA PREFABRICADA NEGRA

PECES GRANET 50X30X6Cms



L'ENGINEER MUNICIPAL

JORDI AULET I CORNEY

L'ALCALDE

JAUME DULSAT I RODRÍGUEZ

ESCALA A-3

1/300



**AJUNTAMENT DE
LLORET DE MAR
(LA SELVA)**

DATA

JUN -16

PROJECTE

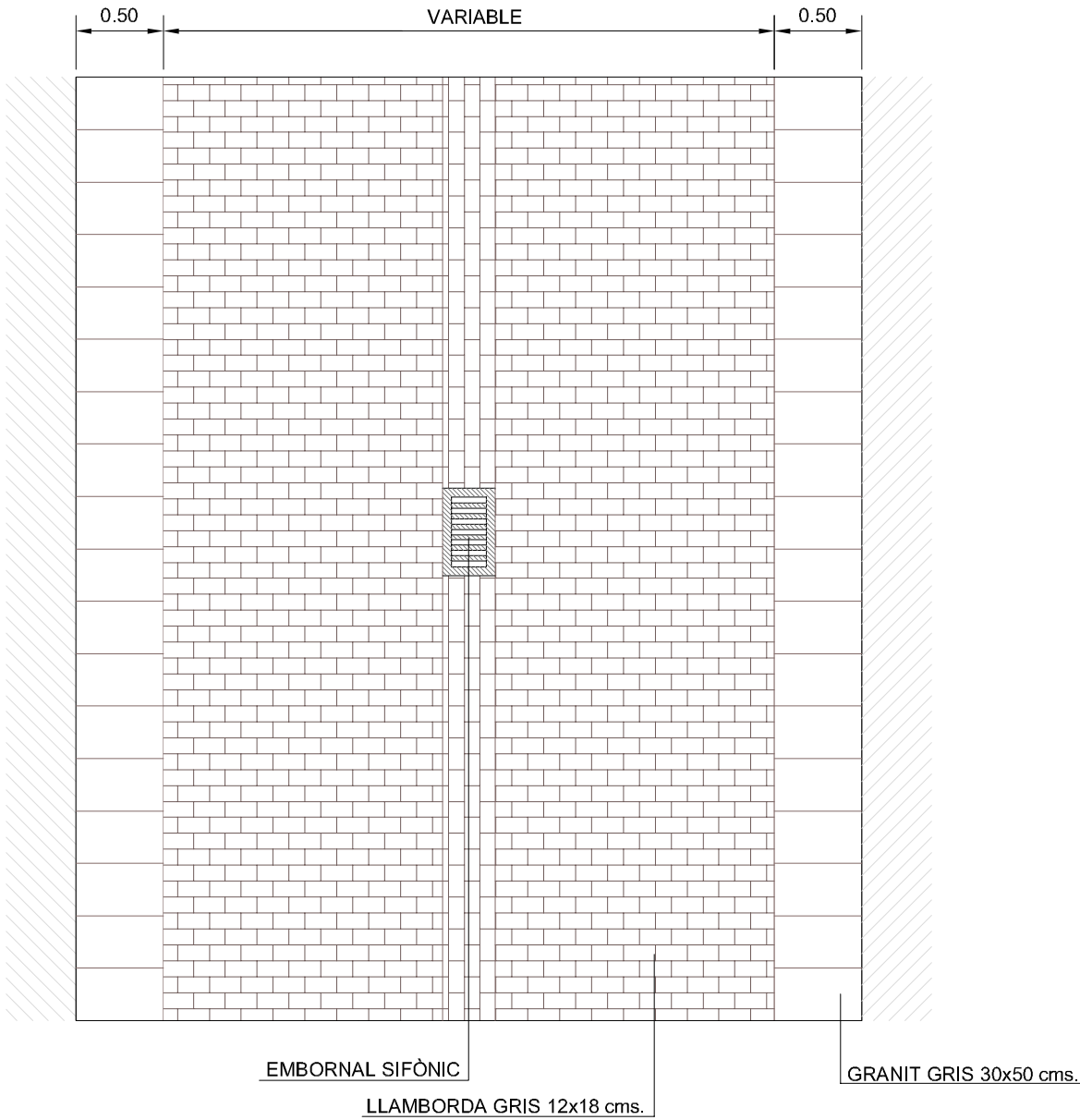
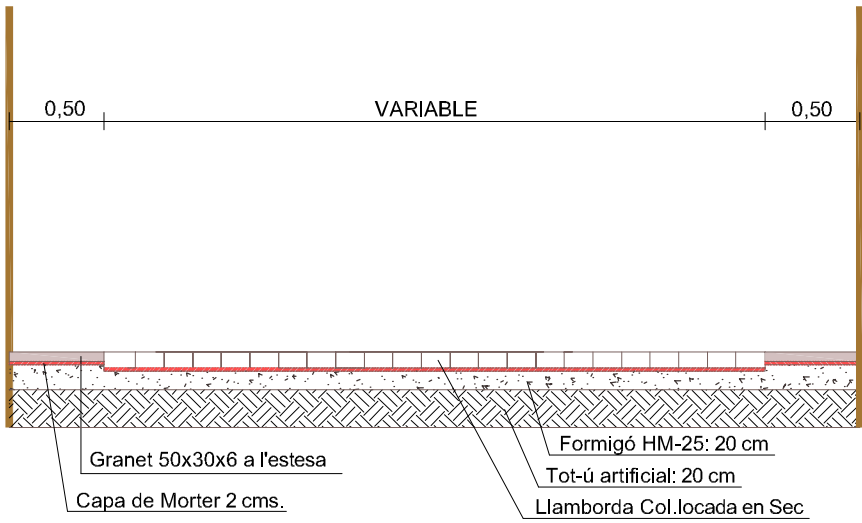
RENOVACIÓ DE PAVIMENTS I INFRASTRUCTURES A LA TRAVESSIA DELS AMICS

TÍTOL	
-------	--

PLANTA PAVIMENTS PROJECTE

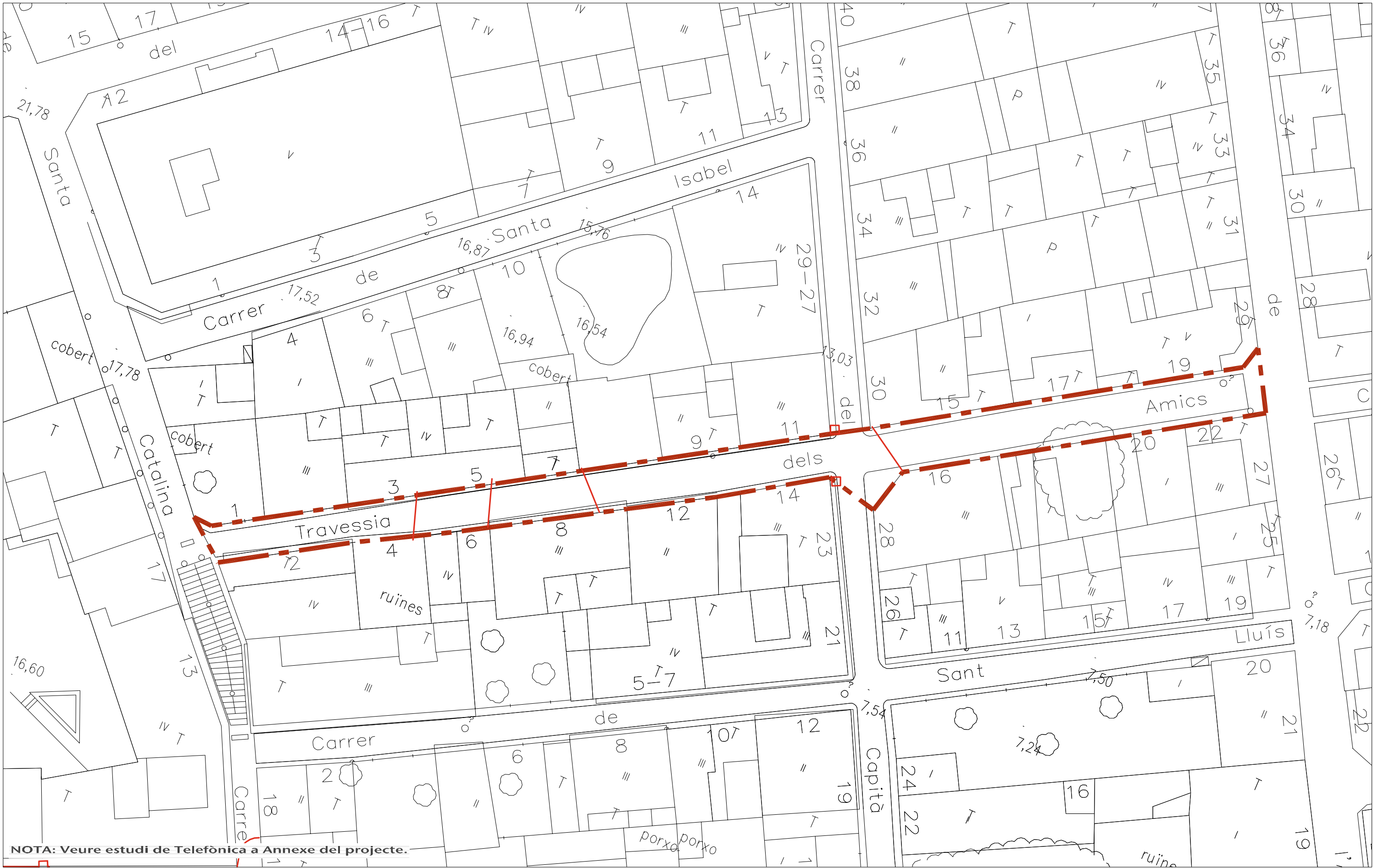
UM.

10



DETALL PAVIMENT

	L'ENGINYER MUNICIPAL	L'ALCALDE	ESCALA		DATA	PROJECTE	TÍTOL	NUM.
	JORDI AULET I CORNEY	JAUME DULSAT I RODRÍGUEZ	1/25		JUN -16	RENOVACIÓ DE PAVIMENTS I INFRASTRUCTURES A LA TRAVESSIA DELS AMICS	DETALL PAVIMENTACIÓ	11



L L E G E N D A

--- ÀMBIT

— Conduccions 1PEØ63

□ Arqueta DM

□ Arqueta M

	L'ENGINYER MUNICIPAL JORDI AULET I CORNEY	L'ALCALDE JAUME DULSAT I RODRÍGUEZ	ESCALA A-3 1/400	 AJUNTAMENT DE LLORET DE MAR (LA SELVA)	DATA JUN -16	PROJECTE RENOVACIÓ DE PAVIMENTS I INFRASTRUCTURES A LA TRAVESSIA DELS AMICS	TÍTOL PL. TELEFÒNICA PROPOSTA	NUM. 12
---	--	---------------------------------------	---------------------	--	-----------------	---	---	-------------------

[illegible]

Technical drawing of a rectangular structure, likely a cross-section of a wall or foundation. The structure is shown in profile, with a hatched area indicating a specific material or section. The drawing includes the following dimensions and labels:

- Top Label:** CERCOL L 70x7
- Right Side Dimension:** 0.07 (vertical distance from the top surface to the top of the structure)
- Internal Dimensions:**
 - 0.70 (width of the central opening)
 - 1.00 (total width of the structure)
- Internal Features:** Four circular elements (possibly bolts or holes) are arranged in a 2x2 grid within the central opening.

Fig. 1

Technical drawing of a mechanical part, likely a bracket or support, showing dimensions in millimeters. The part is symmetrical about a vertical centerline. Key dimensions include:

- Overall width: 0.50
- Distance between vertical support columns: 0.44
- Overall height: 0.65
- Distance from top surface to the horizontal base: 0.07
- Radius of the top fillet: 0.15
- Distance from the vertical centerline to the center of the circular hole: 0.30
- Radius of the circular hole: 0.055
- Distance from the bottom of the vertical support column to the horizontal base: 0.100

Technical drawing of a square frame structure with a diagonal brace. The drawing includes the following details:

- Dimensions:**
 - Top horizontal dimensions: 0.10, 0.03, 0.03.
 - Left vertical dimensions: 0.11, 0.11, 0.03, 0.11.
 - Bottom horizontal dimensions: 0.03, 0.10.
- Material/Component Labels:**
 - 6 $\varnothing 63$ mm (top and bottom horizontal members).
 - TANCAMENT DE POLITGES (diagonal brace).
- Reference Axes:**
 - Axis A-A is indicated on the left side.
 - Axis B-B' is indicated at the bottom.

Technical drawing of a square frame with four sets of holes. The top set has two 40 mm diameter holes with 0.04 mm and 0.03 mm spacing. The bottom set has two 40 mm diameter holes. The left set has two 63 mm diameter holes. The right set has two 63 mm diameter holes with 0.06 mm and 0.03 mm spacing. Arrows A, B, and B' indicate directions.

SECCIÓ DE CANALITZACIÓ
4 COND. P.E. Ø110 mm.

Technical drawing of a FORMIGG HM-10 wall section. The drawing shows a cross-section of a wall with a central cavity containing two circular openings. The wall is composed of several layers: a top layer of concrete (hatched with diagonal lines), a middle layer of FORMIGG HM-10 (stippled pattern), and a bottom layer of concrete (hatched with diagonal lines). The dimensions are as follows:

- Top concrete layer thickness: MIN. 0.60
- FORMIGG HM-10 layer thickness: 0.08
- Bottom concrete layer thickness: 0.08
- Central cavity height: 0.9
- Central cavity width: 0.10 (left of first opening), 0.10 (between openings), 0.11 (right of second opening), 0.10 (right of third opening)

Technical drawing of a cross-section of a reinforced concrete wall. The wall is 1.0m high and 0.3m thick. The central opening is 0.11m wide and 0.11m high. The wall is made of FORMIGÓ HM-10. The drawing shows the wall, the opening, and the reinforcement bars (Ø10) and stirrups (Ø8). Dimensions are given in meters.

Technical drawing of a cross-section of a reinforced concrete wall with three circular openings. The wall is labeled "FORMIGÓ HM-10". Dimensions are given in meters.

Overall dimensions and offsets:

- Total height: 1.0
- Top offset: 0.17
- Offset between openings (top to middle): 0.11
- Offset between openings (middle to bottom): 0.17
- Bottom offset: 0.10
- Bottom reinforcement offset: 0.03

Opening dimensions (diameters):

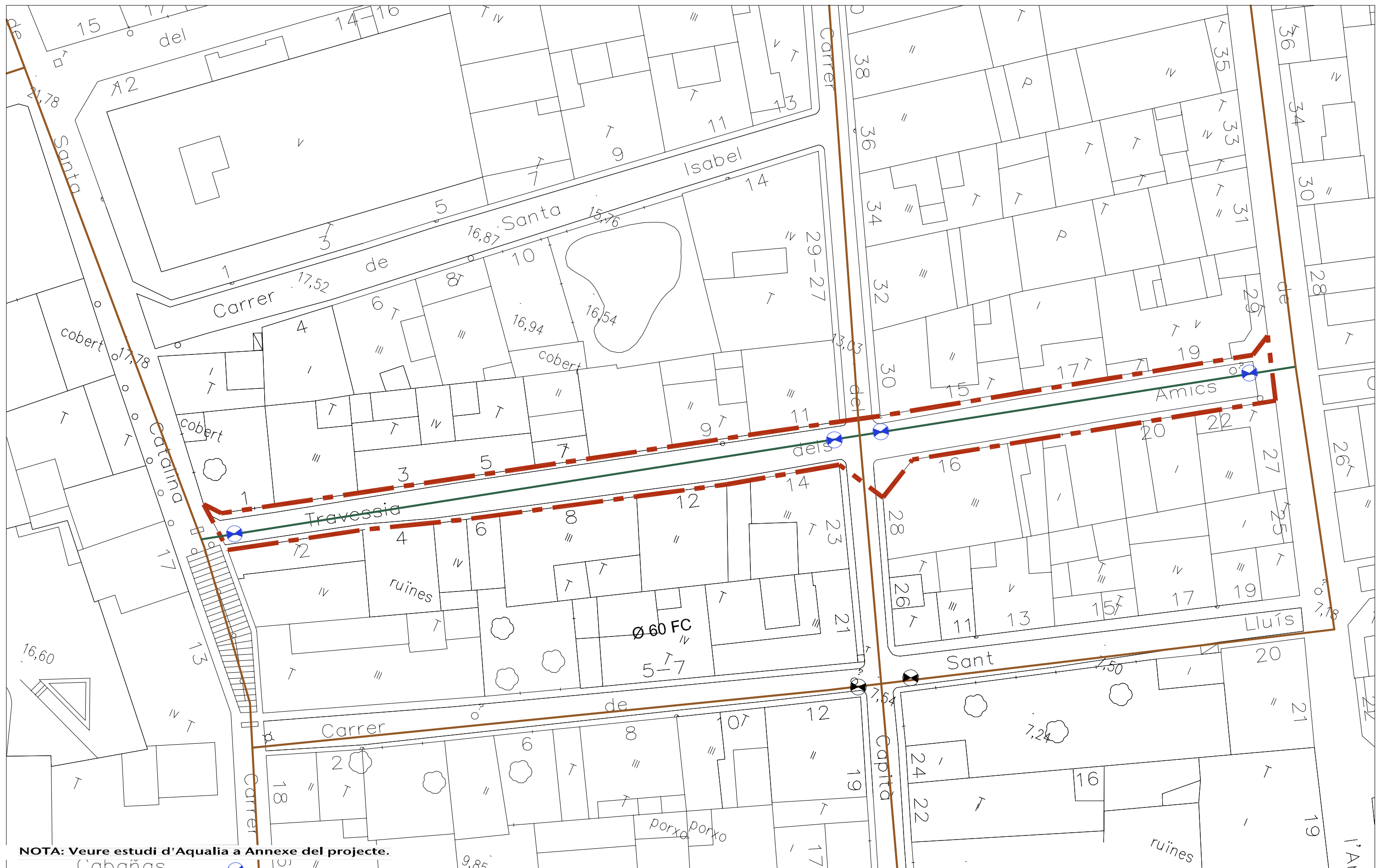
- Top opening: 0.08
- Middle opening: 0.11
- Bottom opening: 0.11

Reinforcement details:

- Horizontal reinforcement: 0.08 (top), 0.11 (middle), 0.11 (bottom), 0.08 (bottom offset)
- Vertical reinforcement: 0.10 (left), 0.10 (right), 0.11 (center), 0.10 (left offset), 0.10 (right offset)



13

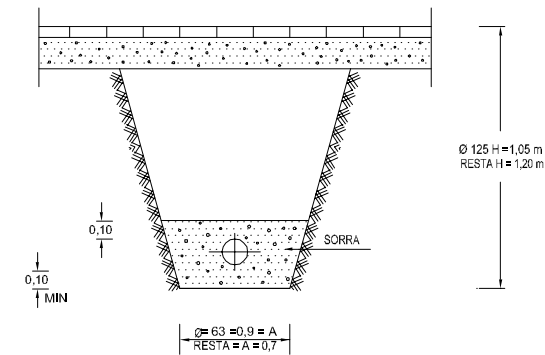


LL E G E N D A



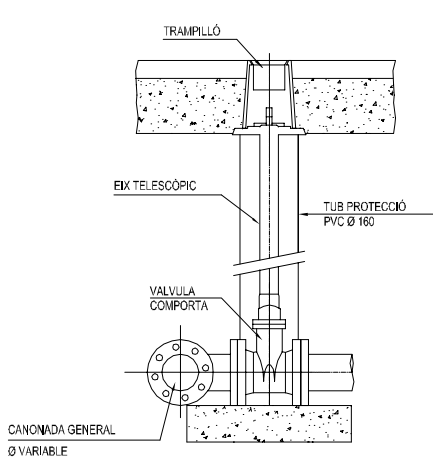
RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VORERA

E: 1/40



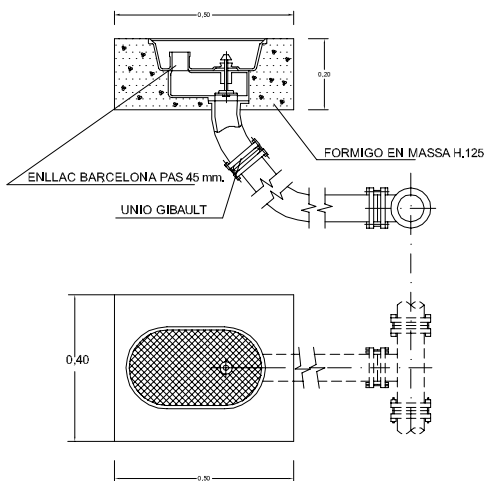
VÀLVULA COMPORTA SOTERRADA

E: 1/20



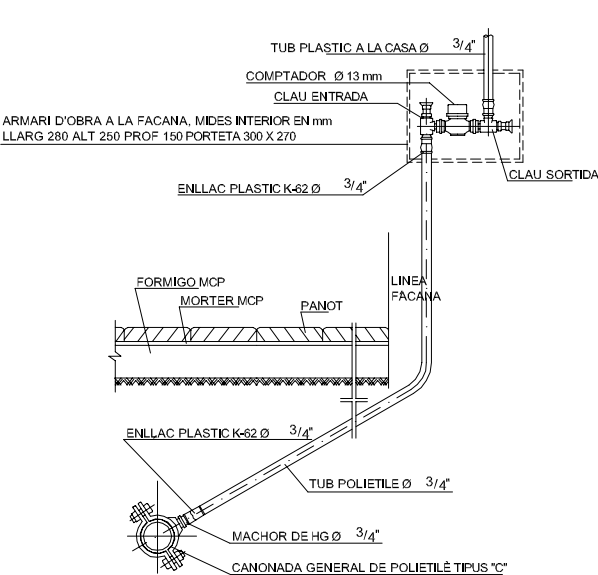
DETALL BOCA DE REC

E: 1/100



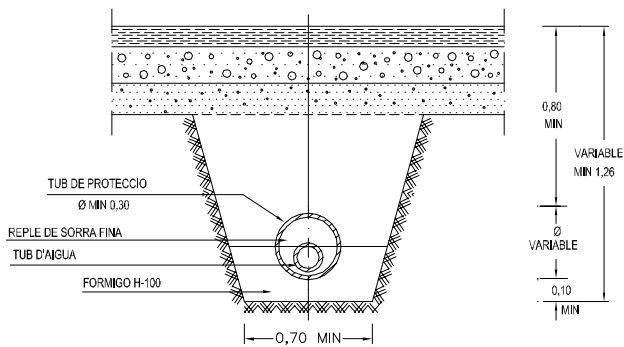
DETALL ESCOMESA

E: 1/100



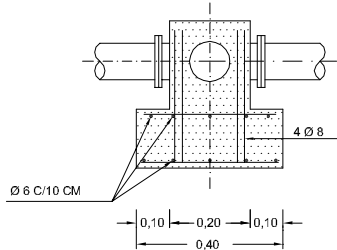
RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VIAL

E: 1/20

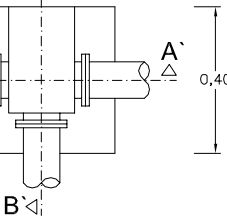


SECCIÓ A - A'

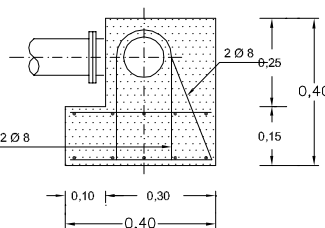
E: 1/20



B

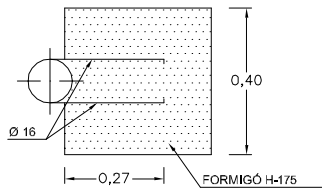


SECCIÓ B - B'



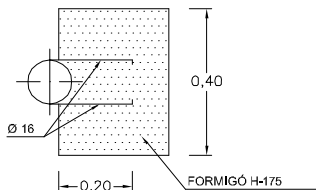
SECCIÓ A - A'

E: 1/20



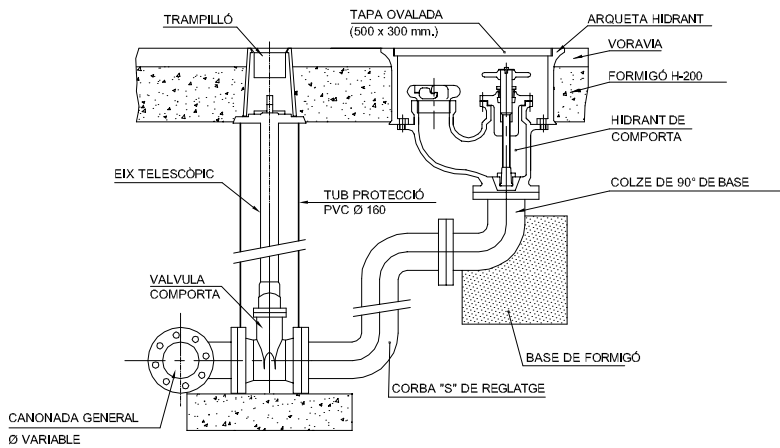
SECCIÓ B - B'

E: 1/20



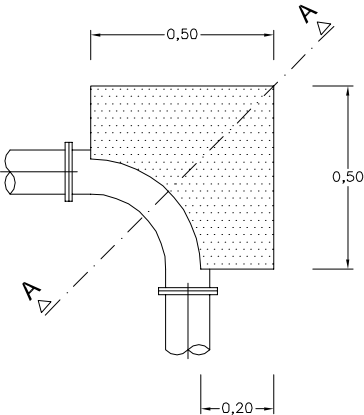
HIDRANT SOTERRAT AMB VÀLVULA COMPORTA

E: 1/20



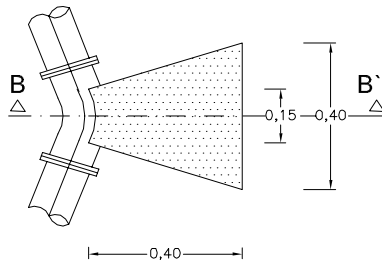
COLZE 90°

E: 1/20



COLZE 45°

E: 1/20



VENTOSA COL.LOCADA

E: 1/100

- IFA-1 TUBO I PECES ESPECIALS TIPUS D'IP
- IFA-3 CLAU DE PAS
- IFA-5 VENTOSA
- IFA-8 TAPA PER ARQUETA DE REGISTRE - N
- EFH-5 ARMADURA D'ACER
- EFH-7 FORMIGÓ DE RESISTÈNCIA H-25
- RPE-5 ENFOSCAT DE PARETS
- EFL-6 MURO DE RAJOL (GERO)
- RSS-3 SOLERA PER INSTAL·LACIONS

L'ENGINYER MUNICIPAL

JORDI AULET I CORNEY

L'ALCALDE

JAUME DULSAT I RODRÍGUEZ

ESCALA A-3



AJUNTAMENT DE
LLORET DE MAR
(LA SELVA)

DATA

AGO -16

PROJECTE

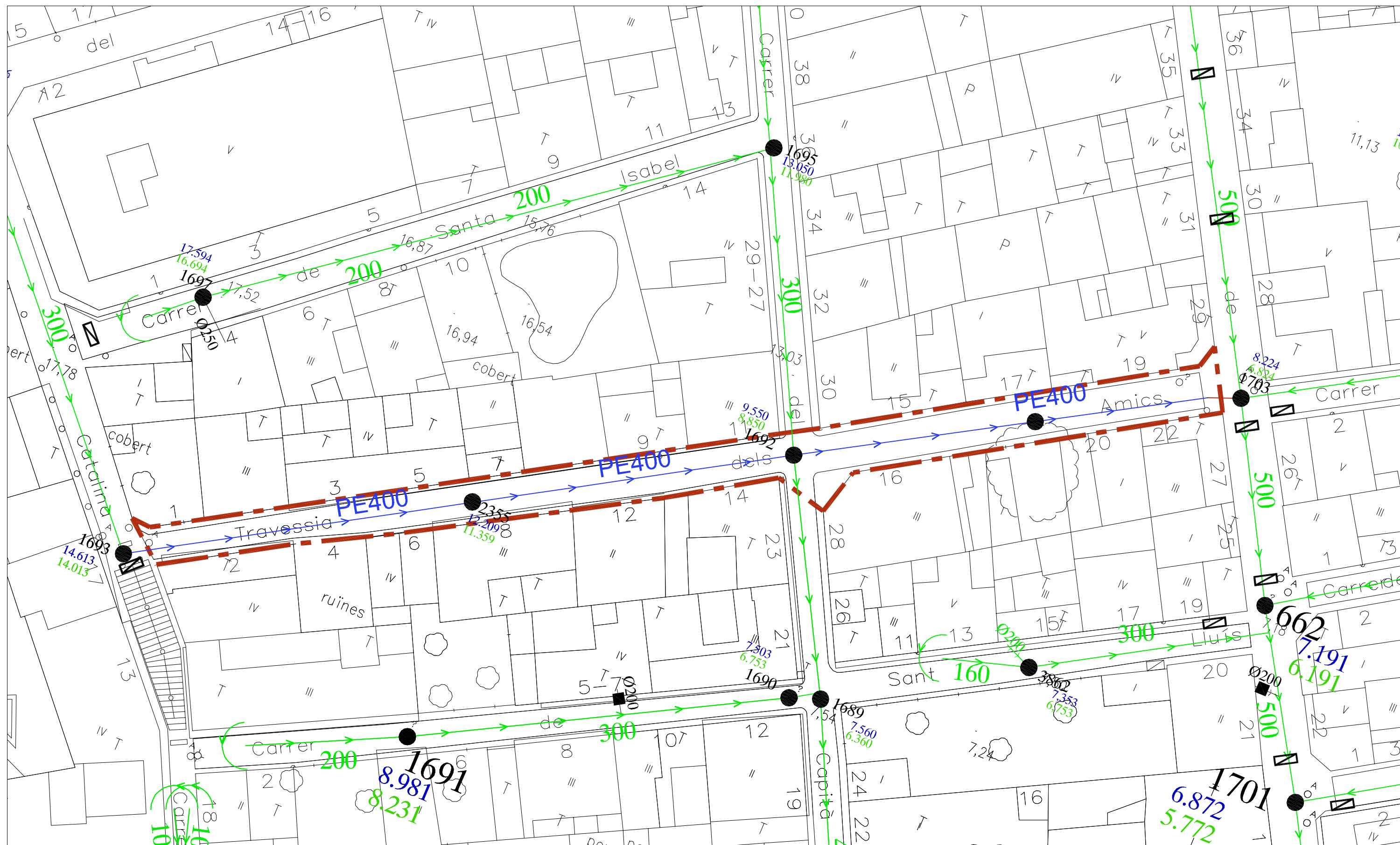
RENOVACIÓ DE PAVIMENTS I
INFRASTRUCTURES A LA TRAVESSIA DELS
AMICS

TÍTOL

DETALLS AIGUA POTABLE

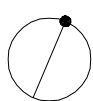
NUM.

15

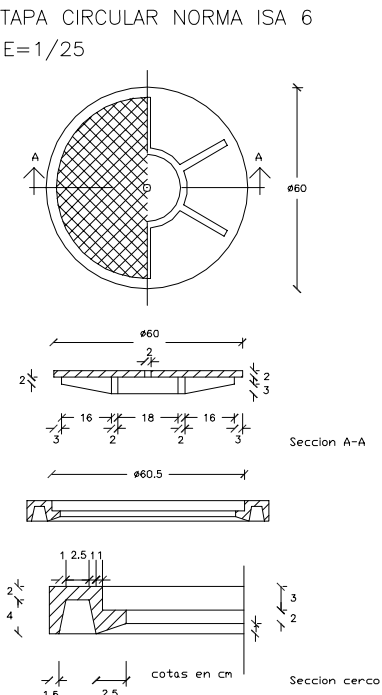
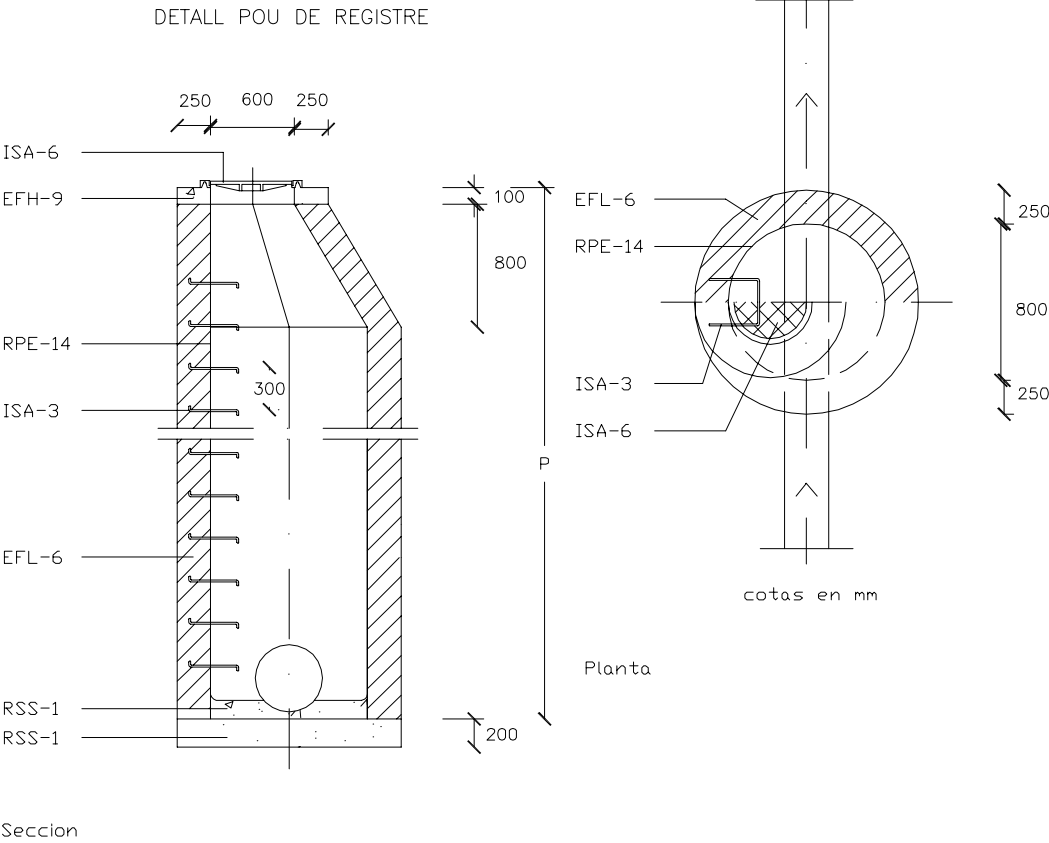


ÀMBIT

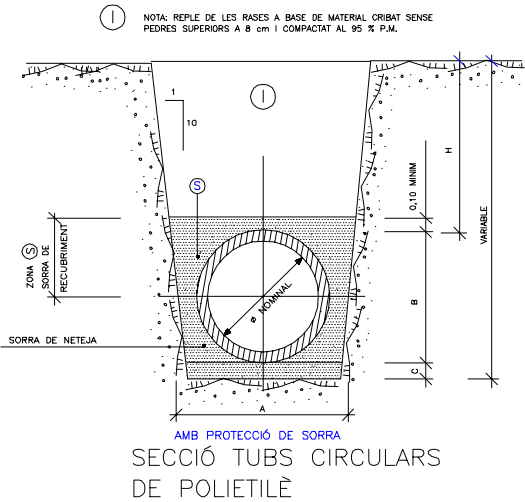
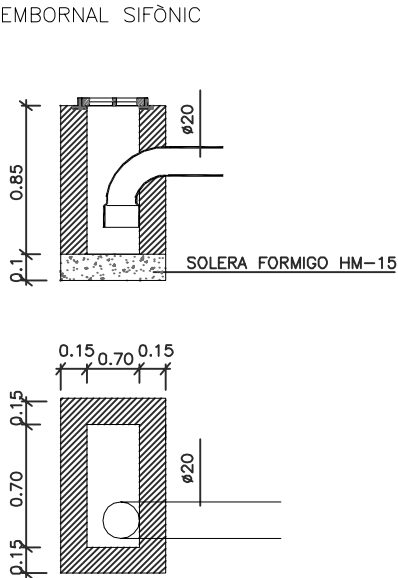
 EMBORNAL SIFÒNIC



JORDI AULET I CORNEY

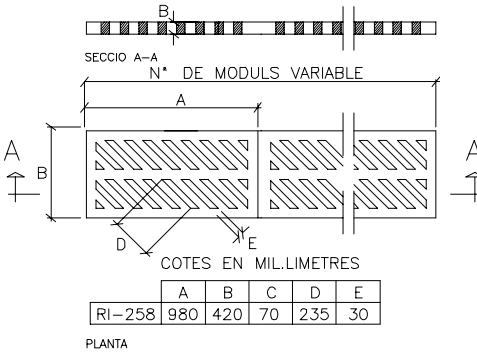
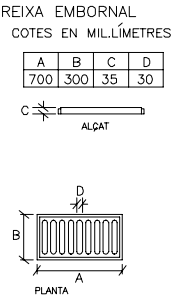


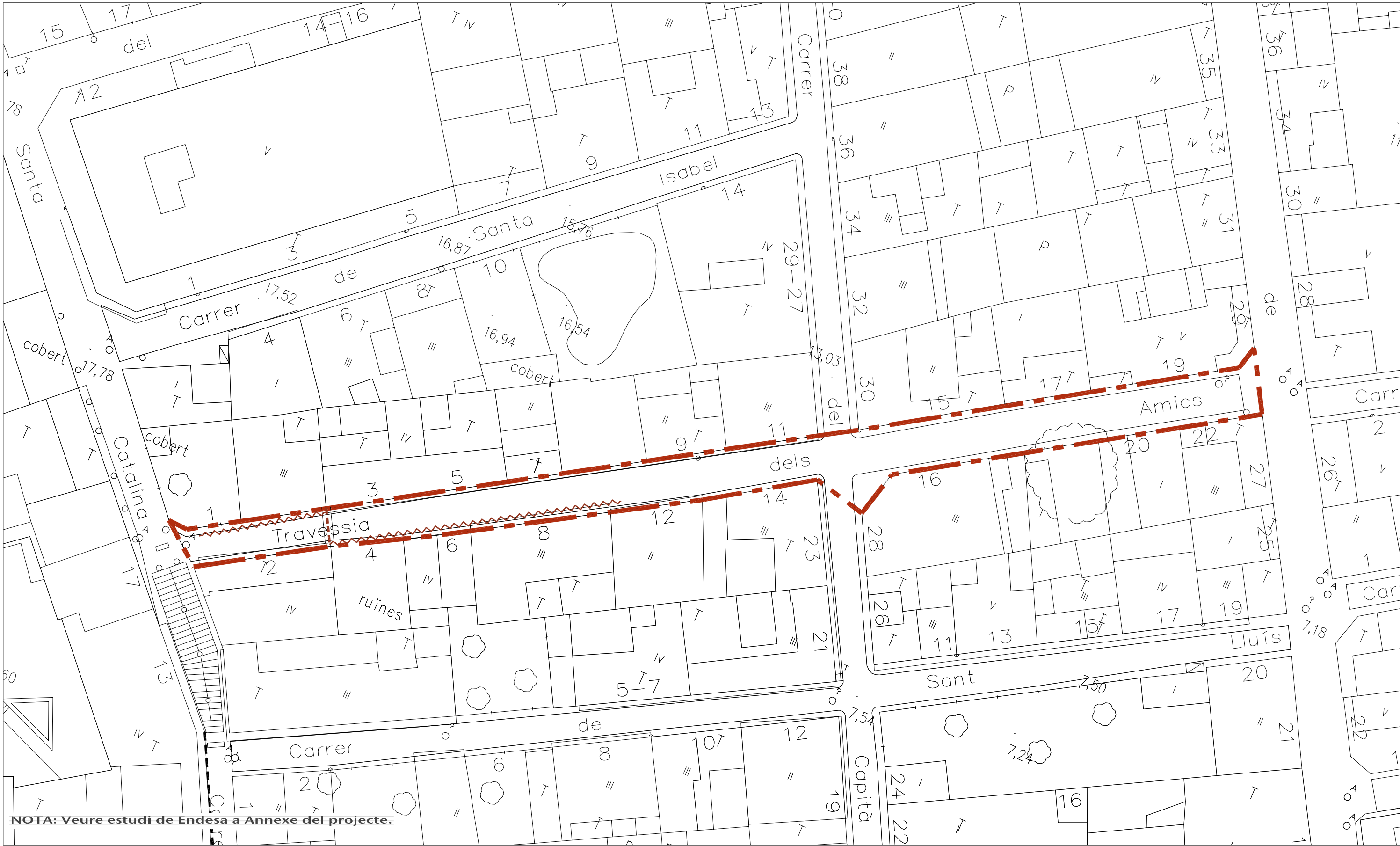
QUADRE SIMBOLOGIA POU DE REGISTRE	
ISS-55	POU DE REGISTRE
EFH-9	FORMIGÓ EN MASSA DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA 100 kg/cm2
EFL-6	MUR APARELLAT DE 25 cm D'ESPESOR, DE RAJOLS MASSIS R=100 kg/cm2, AMB JUNTES DE MORTER M=40 D'ESPESOR 1 cm
ISA-3	PATES EMPOTRATS 15cm. SEPARACIÓ 30cm. S'INSTAL·LARAN A L'AHORA QUE S'AIXECA LA FABRICA
ISA-6	TAPA CIRCULAR I CERCA ENRASAD AL PAVIMENT
RPE-14	ENFOSCAT AMB MORTER 1:3 I BRUNIT. ANGLES CURVATS
RSS-1	SOLERA I FORMACIÓ DE PENDENTS DE FORMIGÓ EN MASSA DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA 100 kg/cm2



SECCIÓ NOMINAL TUB Ø TIPUS (cm)	DIMENSIONS(EN cm)			S	M3/ML
	A	B	C		
Ø 20	57	27	10	0,077	
Ø 30	68	38	10	0,102	
Ø 40	79	49	15	0,127	
Ø 50	90	60	15	0,153	
Ø 60	101	71	15	0,179	

SECCIÓ NOMINAL TUB Ø TIPUS (cm)	DIMENSIONS(EN cm)			S	M3/ML
	A	B	C		
Ø 70	112	82	15	0,207	
Ø 80	123	93	15	0,236	
Ø 90	134	104	15	0,265	
Ø 100	148	118	15	0,304	
Ø 120	170	140	15	0,367	





NOTA: Veure estudi de Endesa a Annexe del projecte.

L L E G E N D A

--- ÀMBIT

~~~~~ RZ-150AL GRAPAT A FAÇANA

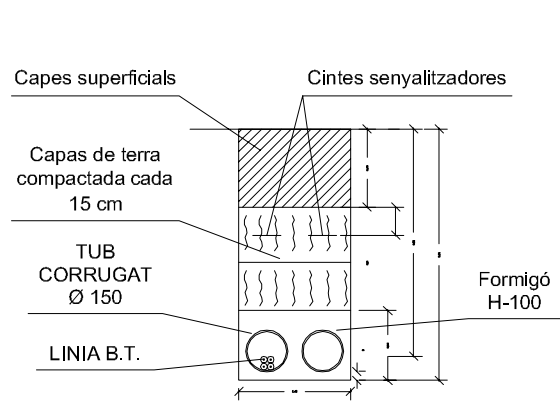
ESCAMESA

--- CONVERSIÓ AMB 2TUBS FORMIGÓ

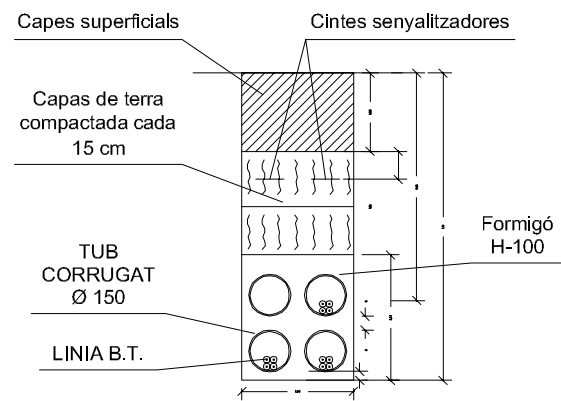
--- XARXA EXISTENT

|                                                                                     |                                              |                                       |                     |                                                                                                                                        |                 |                                                                                       |                                           |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|
|  | L'ENGINYER MUNICIPAL<br>JORDI AULET I CORNEY | L'ALCALDE<br>JAUME DULSAT I RODRÍGUEZ | ESCALA A-3<br>1/300 |  <b>AJUNTAMENT DE LLORET DE MAR</b><br>(LA SELVA) | DATA<br>JUN -16 | PROJECTE<br><b>RENOVACIÓ DE PAVIMENTS I INFRASTRUCTURES A LA TRAVESSIA DELS AMICS</b> | TÍTOL<br><b>PL. BAIXA TENSIÓ PROPOSTA</b> | NUM.<br><b>18</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|

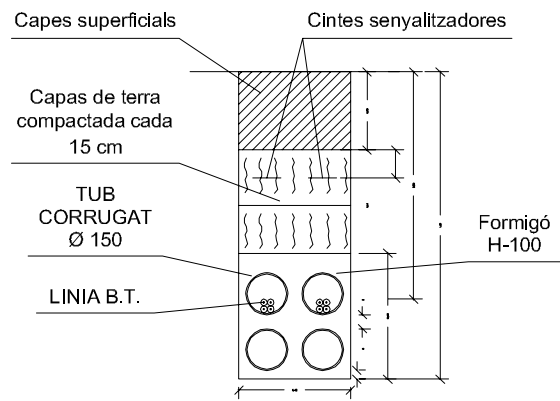
DETALLS RASES (CREUAMENT CARRER)



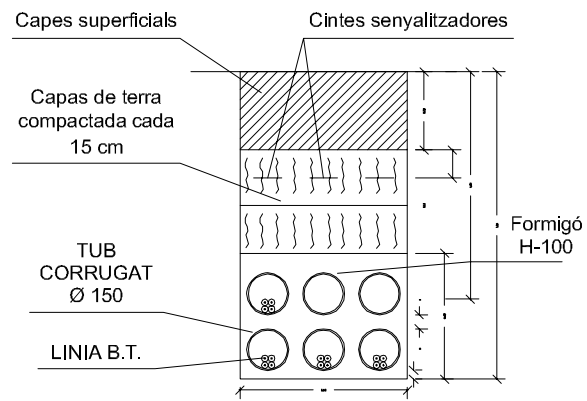
DETALL RASA UN CIRCUIT



DETALL RASA TRES CIRCUITS

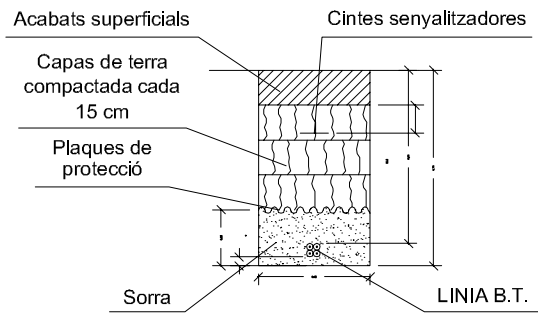


DETALL RASA DOS CIRCUITS

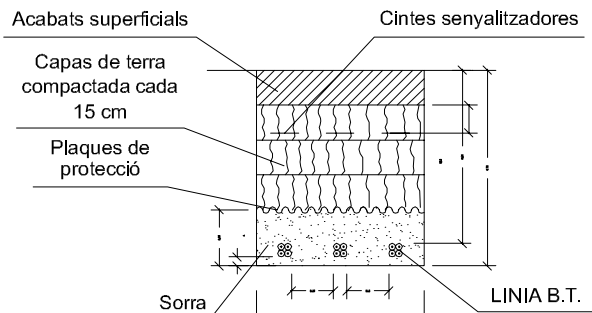


DETALL RASA QUATRE CIRCUITS

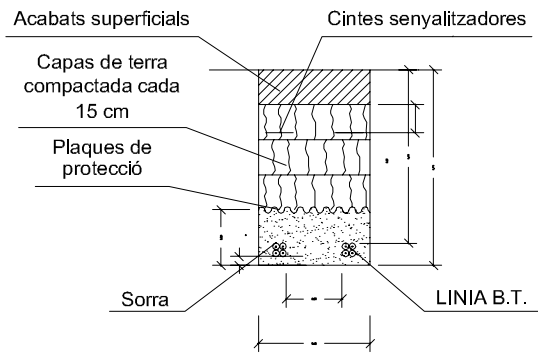
DETALLS RASES (VORERA)



DETALL RASA UN CIRCUIT



DETALL RASA TRES CIRCUITS



DETALL RASA DOS CIRCUITS



AMIDAMENTS



**AMIDAMENTS**

Data: 08/08/16

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 01  
 Capítol 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                      |
|------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | G219U030 | m2 | Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador. |

| Num. | Text             | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|------------------|-------|---------|-----|-----|-----|---------|-------------|
| 1    | Voreres          |       | 25,000  |     |     |     | 25,000  | C#*D#*E#*F# |
| 2    |                  |       | 26,000  |     |     |     | 26,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3    |                  |       | 30,000  |     |     |     | 30,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4    |                  |       | 21,000  |     |     |     | 21,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | paviment formigó |       | 138,000 |     |     |     | 138,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6    |                  |       | 97,000  |     |     |     | 97,000  | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **337,000**

|   |          |   |                                                                                                                                                                               |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | F2192C06 | m | Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text    | Tipus | [C]   | [D]    | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|---------|-------|-------|--------|-----|-----|---------|-------------|
| 1    | vorades |       | 2,000 | 92,000 |     |     | 184,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **184,000**

|   |          |   |                                                                                                     |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | G219U105 | m | Tall amb serra de disc de paviment de mesclures bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C]   | [D]   | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------|-------|-------|-------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    |      |       | 2,750 | 4,000 |     |     | 11,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11,000**

|   |          |    |                                                                                                                                                                        |
|---|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | G221U114 | m3 | Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús. |
|---|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text          | Tipus | [C]     | [D]   | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|---------------|-------|---------|-------|-----|-----|---------|-------------|
| 1    | formacio base |       | 337,000 | 0,500 |     |     | 168,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **168,500**

|   |          |    |                                                                                                       |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | 09ALTRES | pa | Extracció de senyals diverses i mobiliari urbà existent i trasllat a dipòsit municipal (a justificar) |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**AMIDAMENT DIRECTE** **0,000**

|   |          |    |                                                                                        |
|---|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | G219U040 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador. |
|---|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------|

**AMIDAMENT DIRECTE** **0,000**

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                  |
|---|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | F2RA7LP0 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) |
|---|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|------|-------|---------|-----|-----|-----|---------|-------------|
| 1    |      |       | 168,500 |     |     |     | 168,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **168,500**

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                    |
|---|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | F2RA71H0 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) |
|---|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/08/16

Pàg.: 2

| Num.            | Text | Tipus | [C]     | [D]   | [E]   | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|-----------------|------|-------|---------|-------|-------|-----|--------|-------------|
| 1               |      |       | 337,000 | 0,200 |       |     | 67,400 | C#*D#*E#*F# |
| 2               |      |       | 184,000 | 0,250 | 0,250 |     | 11,500 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |      |       |         |       |       |     | 78,900 |             |

Obra 01 PRESSUPOST 01  
Capítol 02 SANEJAMENT

| NUM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CODI              | UA    | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |     |         |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|---------|-------------|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|---|-----------------|--|---------|-------|-------|--|--------|-------------|-----------------|-------------------|--|--------|-------|-------|--|--------|-------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|---------|--|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | G219U040          | m2    | Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador.                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |     |         |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |       | AMIDAMENT DIRECTE 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |     |         |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | F21D91S4          | m     | Demolició de claveguera de diàmetre 400 cm o 120x180 cm, de formigó vibropressat amb solera de 25 cm de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, inclòs part proporcional de moviments de terres, demolició de pous                                                                                |       |       |     |         |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |       | AMIDAMENT DIRECTE 97,000                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |     |         |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | GD75D400          | M     | Canalització amb tub de polipropilè corrugat doble capa SN 8 KN/m2 i DN 400 mm, amb embocadura integrada en el propi tub, col.locat al fons de la rasa, seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar.                                                                     |       |       |     |         |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |       | AMIDAMENT DIRECTE 97,000                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |     |         |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | FD76M200          | m     | Tub de polipropilè per sanejament, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, segons norma prEN 13476-1, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa, inclou part proporcional d'accessoris. Color negre-blau. Seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar. |       |       |     |         |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>claveguerons</td><td></td><td>25,000</td><td>3,000</td><td></td><td></td><td>75,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>75,000</td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                       |                   |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |     |         |             | Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 | claveguerons    |  | 25,000  | 3,000 |       |  | 75,000 | C#*D#*E#*F# | TOTAL AMIDAMENT |                   |  |        |       |       |  | 75,000 |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Text              | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [D]   | [E]   | [F] | TOTAL   | Fórmula     |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | claveguerons      |       | 25,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3,000 |       |     | 75,000  | C#*D#*E#*F# |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |     | 75,000  |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | G222U104          | m3    | Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús                                                                                                                 |       |       |     |         |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>rasa sanejament</td><td></td><td>97,000</td><td>0,800</td><td>1,200</td><td></td><td>93,120</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>rasa claveguerons</td><td></td><td>75,000</td><td>0,400</td><td>0,600</td><td></td><td>18,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>111,120</td><td></td></tr></table> |                   |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |     |         |             | Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 | rasa sanejament |  | 97,000  | 0,800 | 1,200 |  | 93,120 | C#*D#*E#*F# | 2               | rasa claveguerons |  | 75,000 | 0,400 | 0,600 |  | 18,000 | C#*D#*E#*F# | TOTAL AMIDAMENT |  |  |  |  |  |  | 111,120 |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Text              | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [D]   | [E]   | [F] | TOTAL   | Fórmula     |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | rasa sanejament   |       | 97,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,800 | 1,200 |     | 93,120  | C#*D#*E#*F# |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | rasa claveguerons |       | 75,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,400 | 0,600 |     | 18,000  | C#*D#*E#*F# |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |     | 111,120 |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | F228U010          | m3    | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim                                                                                                                                                           |       |       |     |         |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>111,120</td><td>0,500</td><td></td><td></td><td>55,560</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>55,560</td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                  |                   |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |     |         |             | Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 |                 |  | 111,120 | 0,500 |       |  | 55,560 | C#*D#*E#*F# | TOTAL AMIDAMENT |                   |  |        |       |       |  | 55,560 |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Text              | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [D]   | [E]   | [F] | TOTAL   | Fórmula     |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |       | 111,120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,500 |       |     | 55,560  | C#*D#*E#*F# |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |     | 55,560  |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | G228U200          | m3    | Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric                                                                                                                                              |       |       |     |         |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |     |         |             | Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Text              | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [D]   | [E]   | [F] | TOTAL   | Fórmula     |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                 |  |         |       |       |  |        |             |                 |                   |  |        |       |       |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |

AMIDAMENTS

Data: 08/08/16

Pàg.: 3

|                   |             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |         |                     |
|-------------------|-------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|---------|---------------------|
| 1                 |             |       | 111,120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,500 |       | 55,560  | C#*D#*E#*F#         |
| TOTAL AMIDAMENT   |             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       | 55,560  |                     |
| 8                 | GDD1U012    | u     | Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols Seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar. |       |       |         |                     |
| AMIDAMENT DIRECTE |             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       | 5,000   |                     |
| 9                 | GFB1U117    | u     | Reposició d'escomesa de sanejament, totalment acabada i provada                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |         |                     |
| AMIDAMENT DIRECTE |             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       | 25,000  |                     |
| 10                | FD5J5298    | U     | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i llicada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I Seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar.                     |       |       |         |                     |
| AMIDAMENT DIRECTE |             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       | 8,000   |                     |
| 11                | FD5ZJJJ5    | u     | Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l                                                                                                                                                            |       |       |         |                     |
| AMIDAMENT DIRECTE |             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       | 8,000   |                     |
| 12                | F21DU001    | m     | Enderroc d'interceptor, de 50 cm d'amplària i 90 cm de fondària, com a màxim, a ma i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor                                                                                                                                                                         |       |       |         |                     |
| AMIDAMENT DIRECTE |             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       | 0,000   |                     |
| 13                | GFB1U007    | u     | Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |         |                     |
| AMIDAMENT DIRECTE |             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       | 2,000   |                     |
| 14                | PACONNEXION | pa    | Partida alçada, a justificar, destinada a executar les entregues o unions amb les canonades existents                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |         |                     |
| AMIDAMENT DIRECTE |             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       | 1,000   |                     |
| 15                | F2RA7LP0    | m3    | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)                                                                                                                                               |       |       |         |                     |
| Num.              | Text        | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [D]   | [E]   | [F]     | TOTAL Fórmula       |
| 1                 |             |       | 111,120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |         | 111,120 C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT   |             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       | 111,120 |                     |
| 16                | F2RA71H0    | m3    | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)                                                                                                                             |       |       |         |                     |
| Num.              | Text        | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [D]   | [E]   | [F]     | TOTAL Fórmula       |
| 1                 |             |       | 97,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,250 | 0,250 |         | 6,063 C#*D#*E#*F#   |
| TOTAL AMIDAMENT   |             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       | 6,063   |                     |

AMIDAMENTS

Data: 08/08/16

Pàg.: 4

| Capítol |           | 03 | AIGUA POTABLE                                                                                                                                                                                          |            |       |        |       |       |       |        |             |
|---------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------------|
| NUM.    | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                             |            |       |        |       |       |       |        |             |
| 1       | G222U104  | m3 | Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús |            |       |        |       |       |       |        |             |
|         |           |    | Num.                                                                                                                                                                                                   | Text       | Tipus | [C]    | [D]   | [E]   | [F]   | TOTAL  | Fórmula     |
|         |           |    | 1                                                                                                                                                                                                      | rasa aigua |       | 95,000 | 0,600 | 0,800 |       | 45,600 | C#*D#*E#*F# |
|         |           |    | TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                        |            |       |        |       |       |       | 45,600 |             |
| 2       | F228U010  | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim                                           |            |       |        |       |       |       |        |             |
|         |           |    | Num.                                                                                                                                                                                                   | Text       | Tipus | [C]    | [D]   | [E]   | [F]   | TOTAL  | Fórmula     |
|         |           |    | 1                                                                                                                                                                                                      | rasa aigua |       | 95,000 | 0,600 | 0,800 | 0,500 | 22,800 | C#*D#*E#*F# |
|         |           |    | TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                        |            |       |        |       |       |       | 22,800 |             |
| 3       | G228U200  | m3 | Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric                              |            |       |        |       |       |       |        |             |
|         |           |    | Num.                                                                                                                                                                                                   | Text       | Tipus | [C]    | [D]   | [E]   | [F]   | TOTAL  | Fórmula     |
|         |           |    | 1                                                                                                                                                                                                      | rasa aigua |       | 95,000 | 0,600 | 0,800 | 0,500 | 22,800 | C#*D#*E#*F# |
|         |           |    | TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                        |            |       |        |       |       |       | 22,800 |             |
| 4       | PAPROVS   | pa | Partida destinada a les ajudes a Aqualia així com al muntatge de les instal·lacions provisionals d'aigua potable                                                                                       |            |       |        |       |       |       |        |             |
|         |           |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                      |            |       |        |       |       |       | 1,000  |             |
| 5       | F2RA2460  | t  | Disposició controlada a monodipòsit amb bàscula, de residus inerts amb una densitat superior a 1,45 t/m3                                                                                               |            |       |        |       |       |       |        |             |
|         |           |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                      |            |       |        |       |       |       | 0,000  |             |
| 6       | 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)       |            |       |        |       |       |       |        |             |
|         |           |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                      |            |       |        |       |       |       | 45,600 |             |
| 7       | PAQUALIA  | pa | Partida a abona a la companyia d'aigües en concepte de subministrament i muntatge del material d'aigua                                                                                                 |            |       |        |       |       |       |        |             |
|         |           |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                      |            |       |        |       |       |       | 1,000  |             |
| 8       | PAQUALIA1 | pa | Partida a abonar a la companyia d'aigües en concepte d'aigua provisional                                                                                                                               |            |       |        |       |       |       |        |             |
|         |           |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                      |            |       |        |       |       |       | 1,000  |             |

| Obra    | 01        | PRESSUPOST 01     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|-----------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capítol | 04        | ENLLUMENAT PÚBLIC |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| NUM.    | CODI      | UA                | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1       | 05MON4000 | u                 | Subministrament i col·locació de punt de llum, format per Columna d'al·lumi extruccionat de 4,5mts d'alçada, i col·locació de lluminària Carandini TST-404/Q 100W, amb braç de subjecció per a les zones peatonals, totalment instal·lat i en funcionament. (lluminària subministrada per l'ajuntament) |

**AMIDAMENTS**

Data: 08/08/16

Pàg.: 5

|    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |
|----|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|    |           |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0,000</b> |
| 2  | G222U104  | m3 | Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús                                                                   |              |
|    |           |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0,000</b> |
| 3  | F228U010  | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim                                                                                                             |              |
|    |           |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0,000</b> |
| 4  | FG31S507  | m  | Conductor de coure de designació UNE RVFV 0,6/1 kV, tetrapolar de 4x6 mm2 i col.locat directament enterrat                                                                                                                                                               |              |
|    |           |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0,000</b> |
| 5  | FDGZU010  | m  | Banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora                                                                                                                     |              |
|    |           |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0,000</b> |
| 6  | 05FBALC40 | u  | Formació de Fonaments de 0,6x0,6x0,65 mts, per a columna d'enllumenat de 4,00mts, inclòs l'excavació del terreny, fonamentació amb formigó per a rases HM-20/P/20/I, pletines i pern d'espera.                                                                           |              |
|    |           |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0,000</b> |
| 7  | FDK256F3  | u  | Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra                                                                                                                                                   |              |
|    |           |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0,000</b> |
| 8  | FDKZ3154  | u  | Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col.locat amb morter                                                                                                                                                         |              |
|    |           |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0,000</b> |
| 9  | FDG32FOR  | m  | Formigonat de canalització de serveis per a pas de vials amb formigó HM-20/P/20/I                                                                                                                                                                                        |              |
|    |           |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0,000</b> |
| 10 | FGD1222E  | u  | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra                                                                                                                       |              |
|    |           |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0,000</b> |
| 11 | FG22TK1K  | m  | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada |              |
|    |           |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0,000</b> |
| 12 | FG22TH1K  | m  | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada  |              |
|    |           |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0,000</b> |
| 13 | FG380902  | m  | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment                                                                                                                                                                                               |              |

AMIDAMENTS

Data: 08/08/16

Pàg.: 6

|    |           |    |                                                                                                                                                                                                              |       |
|----|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|    |           |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                            | 0,000 |
| 14 | FG23E815  | m  | Tub rigid d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment             |       |
|    |           |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                            | 0,000 |
| 15 | 05NEO4000 | u  | Subministrament i col·locació de punt de llum, format per Columna d'al·lumi extrusionat de 4,5mts d'alçada, lluminària Socelec Neos-2 70W per a les zones peatonals, totalment instal·lat i en funcionament. |       |
|    |           |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                            | 0,000 |
| 16 | FD311702  | u  | Partida alçada a justificar, per adaptacions al quadre elèctric existent.                                                                                                                                    |       |
|    |           |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                            | 0,000 |
| 17 | 050101    | pa | Partida alçada a justificar destinada al desmuntatge de les instal·lacions d'enllumenat existents així com al muntatge d'un enllumenat provisional                                                           |       |
|    |           |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                            | 0,000 |
| 18 | 04080101  | pa | Partida alçada, a justificar, destinada a l'enllumenat provisional durant el transcurs de l'obra                                                                                                             |       |
|    |           |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                            | 0,000 |
| 19 | 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)             |       |
|    |           |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                            | 0,000 |

Obra 01 PRESSUPOST 01  
Capítol 05 PAVIMENTACIÓ

| NUM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CODI          | UA    | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |     |         |             |      |       |     |     |     |     |       |         |   |               |  |         |       |       |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|---------|-------------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|---|---------------|--|---------|-------|-------|--|---------|-------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|---------|--|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | F922101J      | m3    | Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |     |         |             |      |       |     |     |     |     |       |         |   |               |  |         |       |       |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>formació base</td><td></td><td>337,000</td><td>0,400</td><td></td><td></td><td>134,800</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>134,800</td><td></td></tr></table> |               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |     |         | Num.        | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 | formació base |  | 337,000 | 0,400 |       |  | 134,800 | C#*D#*E#*F# | TOTAL AMIDAMENT |  |  |  |  |  |  | 134,800 |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Text          | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | [D]   | [E]   | [F] | TOTAL   | Fórmula     |      |       |     |     |     |     |       |         |   |               |  |         |       |       |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | formació base |       | 337,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,400 |       |     | 134,800 | C#*D#*E#*F# |      |       |     |     |     |     |       |         |   |               |  |         |       |       |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |     | 134,800 |             |      |       |     |     |     |     |       |         |   |               |  |         |       |       |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | F9365G11      | m3    | Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat                                                                                                                                                      |       |       |     |         |             |      |       |     |     |     |     |       |         |   |               |  |         |       |       |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>formacio base</td><td></td><td>337,000</td><td>0,150</td><td></td><td></td><td>50,550</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>50,550</td><td></td></tr></table>   |               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |     |         | Num.        | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 | formacio base |  | 337,000 | 0,150 |       |  | 50,550  | C#*D#*E#*F# | TOTAL AMIDAMENT |  |  |  |  |  |  | 50,550  |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Text          | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | [D]   | [E]   | [F] | TOTAL   | Fórmula     |      |       |     |     |     |     |       |         |   |               |  |         |       |       |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | formacio base |       | 337,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,150 |       |     | 50,550  | C#*D#*E#*F# |      |       |     |     |     |     |       |         |   |               |  |         |       |       |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |     | 50,550  |             |      |       |     |     |     |     |       |         |   |               |  |         |       |       |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | F9B4UA60      | m2    | Paviment de pedra granítica, 50x30x6 , deixada de serra, de 60 mm de gruix, col.locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l inclòs refinat i compactació del terreny, 20 cm. base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, inclò part proporcional de talls |       |       |     |         |             |      |       |     |     |     |     |       |         |   |               |  |         |       |       |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>91,000</td><td>2,000</td><td>0,600</td><td></td><td>109,200</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table>                                                                                |               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |     |         | Num.        | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 |               |  | 91,000  | 2,000 | 0,600 |  | 109,200 | C#*D#*E#*F# |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Text          | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | [D]   | [E]   | [F] | TOTAL   | Fórmula     |      |       |     |     |     |     |       |         |   |               |  |         |       |       |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |       | 91,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2,000 | 0,600 |     | 109,200 | C#*D#*E#*F# |      |       |     |     |     |     |       |         |   |               |  |         |       |       |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |

**AMIDAMENTS**

Data: 08/08/16

Pàg.: 7

**TOTAL AMIDAMENT** 109,200

4 F9F15203 m2 Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment

| Num. | Text            | Tipus | [C]      | [D] | [E] | [F] | TOTAL    | Fórmula     |
|------|-----------------|-------|----------|-----|-----|-----|----------|-------------|
| 1    | llamborda       |       | 154,000  |     |     |     | 154,000  | C#*D#*E#*F# |
| 2    |                 |       | 203,000  |     |     |     | 203,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | pedra granítica |       | -109,200 |     |     |     | -109,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 247,800

5 050707071 PA Partida alçada, a justificar, destinada a les entregues amb els paviments existents

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

6 F9E13104 m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

**AMIDAMENT DIRECTE** 5,000

7 G921U020 m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

8 G9J1U010 m2 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus ECI

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

9 G9J1U020 m2 Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus ECR-1

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

10 F9H11831 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B35/50 S (S-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

11 F9H11231 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B35/50 D (D-12), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

12 F9788GD1 m Rigola de formigó HM-30/P/20/I+F, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

13 F9917515 u Escocell de 92x92 cm i 20 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades amb morter de ciment 1:4 i col·locat sobre base de formigó HM-20/P/10/I

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

14 F961LPF7 m Formació d'escocell amb vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 7 a 10x20 cm, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària i rejuntada

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

**AMIDAMENTS**

Data: 08/08/16

Pàg.: 8

Obra 01 PRESSUPOST 01  
 Capítol 06 TELEFONICA

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                             |
|------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | G222U104 | m3 | Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús |

| Num. | Text             | Tipus | [C]   | [D]   | [E]   | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------------|
| 1    | rases telefonica |       | 4,000 | 0,800 | 0,800 |     | 2,560 | C#*D#*E#*F# |
| 2    |                  |       | 2,000 | 1,000 |       |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,560**

|   |          |    |                                                                                                                                                              |
|---|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | F228U010 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim |
|---|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text             | Tipus | [C]   | [D]   | [E]   | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------------|
| 1    | rases telefonica |       | 4,000 | 0,800 | 0,800 |     | 2,560 | C#*D#*E#*F# |
| 2    |                  |       | 2,000 | 1,000 |       |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    |                  |       |       |       |       |     |       | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,560**

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                               |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | FDK26A25 | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa C-400 tipus DM-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**AMIDAMENT DIRECTE** **0,000**

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | FDK26J17 | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa C-250, tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**AMIDAMENT DIRECTE** **2,000**

|   |          |   |                                                                                                                                                                   |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | FDG52357 | m | Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C]   | [D]   | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------|-------|-------|-------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    |      |       | 4,000 | 5,000 |     |     | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

|   |          |   |                                                                                                                                                                      |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | FDG52344 | m | Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 30x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**AMIDAMENT DIRECTE** **0,000**

|   |          |   |                                                                                                                                                                   |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | FDG52366 | m | Canalització amb sis tubs corbables corrugats de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 30x60 cm amb formigó HM-20/P/20/I |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**AMIDAMENT DIRECTE** **0,000**

|   |          |   |                                                                                                          |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | F2RA2460 | t | Disposició controlada a monodipòsit amb bàscula, de residus inerts amb una densitat superior a 1,45 t/m3 |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**AMIDAMENT DIRECTE** **0,000**

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                  |
|---|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 | 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) |
|---|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**AMIDAMENTS**

Data: 08/08/16

Pàg.: 9

|         |          |                             | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4,560 |
|---------|----------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 10      | PAPREVIS | pa                          | partida alçada, a justificar, destinada a la modificació de línies de telefònica existents per adaptacions a noves instal·lacions                                                                                                                                                                                                             |       |
|         |          |                             | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,000 |
|         |          |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| Obra    | 01       | PRESSUPOST 01               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| Capítol | 07       | JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| NUM.    | CODI     | UA                          | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
| 1       | FR485GP0 | u                           | Subministrament Magnolia grandiflora (Magnòlia), de perímetre de tronc 20-25 cm, forma cònica i port gran, color verd fosc, fulla perenne, de floració blanca en estiu, exposició semiombra, aplicació en parcs, en contenidor de 240 l, de SANTA & COLE FORESTAL, ref. 124 de la sèrie Arbres de gran desenvolupament de SANTA&COLE FORESTAL |       |
|         |          |                             | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,000 |
| 2       | ER3P1313 | m3                          | Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada i garbellada, a granel, amb minicarregadora per a anivellament sobre pneumàtics amb accessori anivellador                                                                                                                                                                  |       |
|         |          |                             | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,000 |
| 3       | FQ210200 | u                           | Paperera model DARA de fdb. model PA694SC, de dimensions 850x530x390 mm, de planxa d'acer perforada, amb base d'ancoratge de platina i tacs spit de fixació a paviment.                                                                                                                                                                       |       |
|         |          |                             | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,000 |
| 4       | FQ11ATP5 | u                           | Banc Neobarcino UM304 de F.Dúctil Benito, de fusta tropical envernissada i tractada amb fungicida, de 180 cm de llargària, amb 6 llistons de 110x35 mm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà, ancorat amb daus de formigó de 20x20x20 cm, i amb certificat FSC de fusta provinent de gestió forestal sostenible.           |       |
|         |          |                             | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,000 |
| 5       | FR632P31 | u                           | Plantació d'arbre de fulla caduca de 16 a 25 cm de circumferència amb pa de terra amb malla metàl·lica, amb camió grua, en un pendent inferior al 25 %                                                                                                                                                                                        |       |
|         |          |                             | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,000 |
| 6       | 07070711 | pa                          | Partida alçada, a justificar per a ajudes a jardineria                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
|         |          |                             | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,000 |
| 7       | FQP1M001 | u                           | Subministrament i col·locació de piona de cautxú, tamany diàmetre 100 mm d'alçada 1000 mm. Model a escollir tipus X-last o similar.                                                                                                                                                                                                           |       |
|         |          |                             | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,000 |
| 8       | EB1216B8 | m                           | Barana d'acer, model Lloret o similar, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, travesser inferior, muntants de tub 60x20 cada 150 cm i plafó de planxa d'acer perforada de 2 mm de gruix, de 100 a 120 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella                                                    |       |
|         |          |                             | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,000 |
| 9       | FFB26355 | m                           | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa                                                                                              |       |

AMIDAMENTS

Data: 08/08/16

Pàg.: 10

|    |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
|----|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|    |           |   | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                      | 0,000 |
| 10 | FJSA1041  | u | Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat |       |
|    |           |   | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                      | 0,000 |
| 11 | FJSB1321  | u | Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1''1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs              |       |
|    |           |   | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                      | 0,000 |
| 12 | FJS51632  | m | Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos                                                                 |       |
|    |           |   | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                      | 0,000 |
| 13 | FJS DR50G | u | Pericó rectangular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral                                                                                |       |
|    |           |   | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                      | 0,000 |
| 14 | FDK256F3  | u | Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra                                                                                                                                 |       |
|    |           |   | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                      | 0,000 |
| 15 | FDKZ3154  | u | Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter                                                                                                                                       |       |
|    |           |   | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                      | 0,000 |

Obra 01 PRESSUPOST 01  
Capítol 09 BAIXA TENSIÓ

| NUM. | CODI     | UA    | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                             |
|------|----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | G222U104 | m3    | Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús |
|      |          |       |                                                                                                                                                                                                        |
| Num. | Text     | Tipus | [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula                                                                                                                                                                          |
| 1    | rasa BT  |       | 40,000 0,800 0,800 25,600 C#*D#*E#*F#                                                                                                                                                                  |
|      |          |       | TOTAL AMIDAMENT 25,600                                                                                                                                                                                 |
| 2    | F228U010 | m3    | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim                                           |
|      |          |       |                                                                                                                                                                                                        |
| Num. | Text     | Tipus | [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula                                                                                                                                                                          |
| 1    | rasa BT  |       | 40,000 0,800 0,800 5,000 128,000 C#*D#*E#*F#                                                                                                                                                           |
|      |          |       | TOTAL AMIDAMENT 128,000                                                                                                                                                                                |
| 3    | G228U200 | m3    | Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric                              |

**AMIDAMENTS**

Data: 08/08/16

Pàg.: 11

| Num.            | Text    | Tipus | [C]    | [D]   | [E]   | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |
|-----------------|---------|-------|--------|-------|-------|-------|---------|-------------|
| 1               | rasa BT |       | 40,000 | 0,800 | 0,800 | 5,000 | 128,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |         |       |        |       |       |       | 128,000 |             |

4 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

| Num.            | Text    | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|-----------------|---------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1               | rasa BT |       | 40,000 |     |     |     | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |         |       |        |     |     |     | 40,000 |             |

5 FDG233R7 m Canalització amb tres tubs de formigó de D=20 cm i dau de recobriment de 100x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

6 PAIMPRELE pa Partida alçada, a justificar, destinada a imprevistos durant el transcurs de l'execució de les feines elèctriques de BT o de MT

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 PAPREND pa Partida destinada a les ajudes a endesa així com al muntatge de les instal·lacions provisionals de baixa tensió

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 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)

AMIDAMENT DIRECTE 25,600

9 PPAU002 Ut. Adaptació d'escomeses segons criteris de la companyia elèctrica. Inclou material adequat i les tasques de paleta necessàries. Totalment acabada.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 PPAU001 Ut. Subministrament i instal·lació de caixa de distribució urbana LSBT de 55x55x28 cm en façana o tancament exterior segons criteris de la companyia elèctrica. Inclou formació i connexions a terra, així com demolicions i reposicions necessàries de les façanes i/o tancaments. Totalment acabada.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST 01  
Capítol 10 GAS

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                             |
|------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | G222U104 | m3 | Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús |
|      |          |    | AMIDAMENT DIRECTE 0,000                                                                                                                                                                                |
| 2    | F228U010 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim                                           |
|      |          |    | AMIDAMENT DIRECTE 0,000                                                                                                                                                                                |

**AMIDAMENTS**

Data: 08/08/16

Pàg.: 12

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                  |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | G228U200  | m3 | Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en lit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric                         |
|   |           |    | AMIDAMENT DIRECTE 0,000                                                                                                                                                                          |
| 4 | FDGZU010  | m  | Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora                                             |
|   |           |    | AMIDAMENT DIRECTE 0,000                                                                                                                                                                          |
| 5 | F2RA7LP0  | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) |
|   |           |    | AMIDAMENT DIRECTE 0,000                                                                                                                                                                          |
| 6 | PAIMDESVI | pa | Partida alçada, a justificar, destinada a la modificació de traçat de les canonades existents que es puguin veure afectades durant l'execució de l'obra                                          |
|   |           |    | AMIDAMENT DIRECTE 1,000                                                                                                                                                                          |

Obra 01 PRESSUPOST 01  
Capítol 11 SENYALITZACIÓ

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                     |
|------|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | FBA1E110 | m  | Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 20 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada                |
|      |          |    | AMIDAMENT DIRECTE 0,000                                                                                                                        |
| 2    | FBA31110 | m2 | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual                 |
|      |          |    | AMIDAMENT DIRECTE 0,000                                                                                                                        |
| 3    | FBZ1220  | m  | Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat                                                      |
|      |          |    | AMIDAMENT DIRECTE 0,000                                                                                                                        |
| 4    | FB11111  | u  | Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament            |
|      |          |    | AMIDAMENT DIRECTE 0,000                                                                                                                        |
| 5    | FB21201  | u  | Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament                                |
|      |          |    | AMIDAMENT DIRECTE 0,000                                                                                                                        |
| 6    | FB11251  | u  | Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament             |
|      |          |    | AMIDAMENT DIRECTE 0,000                                                                                                                        |
| 7    | FBA22511 | m  | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 30 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual |
|      |          |    | AMIDAMENT DIRECTE 0,000                                                                                                                        |
| 8    | PARETL   | u  | Retol de senyalització d'afectació de l'obra, totalment instal·lat                                                                             |

AMIDAMENTS

Data: 08/08/16

Pàg.: 13

|         |          |    |                                                          | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
|---------|----------|----|----------------------------------------------------------|-------------------|-------|
| Obra    |          | 01 | PRESSUPOST 01                                            |                   |       |
| Capítol |          | 12 | ALTRES                                                   |                   |       |
| NUM.    | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                               |                   |       |
| 1       | PPASEGUR | pa | Partida alçada destinada a la seguretat i salut a l'obra |                   |       |
|         |          |    |                                                          | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 2       | XPATRAS2 | ut | Partida alçada a justificar per a obres imprevistes.     |                   |       |
|         |          |    |                                                          | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |





PRESSUPOST



**PRESSUPOST**

Data: 10/08/16

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 01  
 Capítol 01 Enderrocs i moviments de terres

| NUM. CODI  | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                  | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT   |
|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|----------|
| 1 G219U030 | m2 | Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador. (P - 65)                                                                    | 3,26   | 337,000   | 1.098,62 |
| 2 F2192C06 | m  | Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 11)                                      | 2,87   | 184,000   | 528,08   |
| 3 G219U105 | m  | Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 67)                                                                                                                  | 2,17   | 11,000    | 23,87    |
| 4 G221U114 | m3 | Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús. (P - 68)                                             | 2,58   | 168,500   | 434,73   |
| 5 09ALTRES | pa | Extracció de senyals diverses i mobiliari urbà existent i trasllat a dipòsit municipal (a justificar) (P - 8)                                                                                                               | 133,09 | 0,000     | 0,00     |
| 6 G219U040 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador. (P - 66)                                                                                                                             | 2,33   | 0,000     | 0,00     |
| 7 F2RA7LP0 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 17)                   | 4,70   | 168,500   | 791,95   |
| 8 F2RA71H0 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 16) | 8,73   | 78,900    | 688,80   |

**TOTAL Capítol 01.01 3.566,05**

Obra 01 Pressupost 01  
 Capítol 02 sanejament

| NUM. CODI  | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PREU  | AMIDAMENT | IMPORT   |
|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|----------|
| 1 G219U040 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador. (P - 66)                                                                                                                                                                                                                                 | 2,33  | 0,000     | 0,00     |
| 2 F21D91S4 | m  | Demolició de claveguera de diàmetre 400 cm o 120x180 cm, de formigó vibropressat amb solera de 25 cm de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, inclòs part proporcional de moviments de terres, demolició de pous (P - 12)                                                                                | 10,66 | 97,000    | 1.034,02 |
| 3 GD75D400 | M  | Canalització amb tub de polipropilè corrugat doble capa SN 8 KN/m2 i DN 400 mm, amb embocadura integrada en el propi tub, col.ocat al fons de la rasa, seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar. (P - 74)                                                                      | 23,98 | 97,000    | 2.326,06 |
| 4 FD76M200 | m  | Tub de polipropilè per sanejament, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, segons norma prEN 13476-1, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa, inclou part proporcional d'accessoris. Color negre-blau. Seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar. (P - 38) | 18,09 | 75,000    | 1.356,75 |
| 5 G222U104 | m3 | Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús (P - 69)                                                                                                                 | 5,98  | 111,120   | 664,50   |
| 6 F228U010 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 14)                                                                                                                                                           | 12,96 | 55,560    | 720,06   |
| 7 G228U200 | m3 | Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 70)                                                                                                                                              | 20,80 | 55,560    | 1.155,65 |

EUR

**PRESSUPOST**

Data: 10/08/16

Pàg.: 2

|    |             |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |         |          |
|----|-------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|----------|
| 8  | GDD1U012    | u  | Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols Seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar. (P - 75) | 543,47   | 5,000   | 2.717,35 |
| 9  | GFB1U117    | u  | Reposició d'escomesa de sanejament, totalment acabada i provada (P - 77)                                                                                                                                                                                                                                                                                | 78,19    | 25,000  | 1.954,75 |
| 10 | FD5J5298    | U  | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I Seguint el compliment dels materials homologats de la xarxa de sanejament a Lloret de Mar. (P - 36)                    | 74,53    | 8,000   | 596,24   |
| 11 | FD5ZJJJ5    | u  | Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 37)                                                                                                                                                            | 125,84   | 8,000   | 1.006,72 |
| 12 | F21DU001    | m  | Enderroc d'interceptor, de 50 cm d'amplària i 90 cm de fondària, com a màxim, a ma i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor (P - 13)                                                                                                                                                                         | 2,71     | 0,000   | 0,00     |
| 13 | GFB1U007    | u  | Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat (P - 76)                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 201,28   | 2,000   | 402,56   |
| 14 | PACONNEXION | pa | Partida alçada, a justificar, destinada a executar les entregues o unions amb les canonades existents (P - 79)                                                                                                                                                                                                                                          | 1.800,00 | 1,000   | 1.800,00 |
| 15 | F2RA7LP0    | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 17)                                                                                                                                               | 4,70     | 111,120 | 522,26   |
| 16 | F2RA71H0    | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 16)                                                                                                                             | 8,73     | 6,063   | 52,93    |

|              |                |              |                  |
|--------------|----------------|--------------|------------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>01.02</b> | <b>16.309,85</b> |
|--------------|----------------|--------------|------------------|

|         |    |               |
|---------|----|---------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 01 |
| Capítol | 03 | Aigua Potable |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                            | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|-----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | G222U104  | m3         | Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús (P - 69) | 5,98      | 45,600 | 272,69   |
| 2         | F228U010  | m3         | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 14)                                           | 12,96     | 22,800 | 295,49   |
| 3         | G228U200  | m3         | Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 70)                              | 20,80     | 22,800 | 474,24   |
| 4         | PAPROVS   | pa         | Partida destinada a les ajudes a Aqualia així com al mntatge de les instal·lacions provisionals d'aigua potable (P - 83)                                                                                        | 1.756,76  | 1,000  | 1.756,76 |
| 5         | F2RA2460  | t          | Disposició controlada a monodipòsit amb bàscula, de residus inerts amb una densitat superior a 1,45 t/m3 (P - 15)                                                                                               | 10,04     | 0,000  | 0,00     |
| 6         | F2RA7LP0  | m3         | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 17)       | 4,70      | 45,600 | 214,32   |
| 7         | PAQUALIA  | pa         | Partida a abona a la companyia d'aigües en concepte de subministrament i mntatge del material d'aigua (P - 85)                                                                                                  | 3.018,89  | 1,000  | 3.018,89 |
| 8         | PAQUALIA1 | pa         | Partida a abonar a la companyia d'aigües en concepte d'aigua provisional (P - 86)                                                                                                                               | 780,76    | 1,000  | 780,76   |

**PRESSUPOST**

Data: 10/08/16

Pàg.: 3

| TOTAL   |           | Capítol | 01.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6.813,15 |           |        |
|---------|-----------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|--------|
| Obra    |           | 01      | Pressupost 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |           |        |
| Capítol |           | 04      | Enllumenat Públic                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |           |        |
| NUM.    | CODI      | UA      | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT |
| 1       | 05MON4000 | u       | Subministrament i col·locació de punt de llum, format per Columna d'al·lumi extrusionat de 4,5mts d'alçada, i col·locació de lluminària Carandini TST-404/Q 100W, amb braç de subjecció per a les zones peatonals, totalment instal·lat i en funcionament. (lluminària subministrada per l'ajuntament) (P - 5) | 935,73   | 0,000     | 0,00   |
| 2       | G222U104  | m3      | Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús (P - 69)                                                                                                | 5,98     | 0,000     | 0,00   |
| 3       | F228U010  | m3      | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 14)                                                                                                                                          | 12,96    | 0,000     | 0,00   |
| 4       | FG31S507  | m       | Conductor de coure de designació UNE RVFV 0,6/1 kV, tetrapolar de 4x6 mm2 i col·locat directament enterrat (P - 53)                                                                                                                                                                                            | 5,27     | 0,000     | 0,00   |
| 5       | FDGZU010  | m       | Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 44)                                                                                                                                                  | 0,16     | 0,000     | 0,00   |
| 6       | 05FBALC40 | u       | Formació de Fonaments de 0,6x0,6x0,65 mts, per a columna d'enllumenat de 4,00mts, inclòs l'excavació del terreny, fonamentació amb formigó per a rases HM-20/P/20/I, pletines i pern d'espera. (P - 4)                                                                                                         | 38,77    | 0,000     | 0,00   |
| 7       | FDK256F3  | u       | Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 45)                                                                                                                                                                                | 37,81    | 0,000     | 0,00   |
| 8       | FDKZ3154  | u       | Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 48)                                                                                                                                                                                      | 16,98    | 0,000     | 0,00   |
| 9       | FDG32FOR  | m       | Formigonat de canalització de serveis per a pas de vials amb formigó HM-20/P/20/I (P - 40)                                                                                                                                                                                                                     | 9,41     | 0,000     | 0,00   |
| 10      | FGD1222E  | u       | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 55)                                                                                                                                                   | 14,30    | 0,000     | 0,00   |
| 11      | FG22TK1K  | m       | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 51)                              | 1,96     | 0,000     | 0,00   |
| 12      | FG22TH1K  | m       | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 50)                               | 1,94     | 0,000     | 0,00   |
| 13      | FG380902  | m       | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 54)                                                                                                                                                                                                                            | 4,39     | 0,000     | 0,00   |
| 14      | FG23E815  | m       | Tub rígida d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 52)                                                                                                     | 2,59     | 0,000     | 0,00   |
| 15      | 05NEO4000 | u       | Subministrament i col·locació de punt de llum, format per Columna d'al·lumi extrusionat de 4,5mts d'alçada, lluminària Socec Neos-2 70W per a les zones peatonals, totalment instal·lat i en funcionament. (P - 6)                                                                                             | 721,04   | 0,000     | 0,00   |
| 16      | FD311702  | u       | Partida alçada a justificar, per adaptacions al quadre elèctric existent. (P - 35)                                                                                                                                                                                                                             | 1.250,00 | 0,000     | 0,00   |
| 17      | 050101    | pa      | Partida alçada a justificar destinada al desmuntatge de les instal·lacions d'enllumenat existents així com al muntatge d'un enllumenat provisional (P - 2)                                                                                                                                                     | 1.100,00 | 0,000     | 0,00   |
| 18      | 04080101  | pa      | Partida alçada, a justificar, destinada a l'enllumenat provisional durant el transcurs de l'obra (P - 1)                                                                                                                                                                                                       | 878,06   | 0,000     | 0,00   |
|         |           |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |           | EUR    |

**PRESSUPOST**

Data: 10/08/16

Pàg.: 4

|    |          |    |                                                                                                                                                                                                           |      |       |      |
|----|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------|
| 19 | F2RA7LP0 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 17) | 4,70 | 0,000 | 0,00 |
|----|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------|

|              |                |              |  |  |  |             |
|--------------|----------------|--------------|--|--|--|-------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>01.04</b> |  |  |  | <b>0,00</b> |
|--------------|----------------|--------------|--|--|--|-------------|

|         |    |               |
|---------|----|---------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 01 |
| Capítol | 05 | pavimentació  |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | AMIDAMENT | IMPORT  |          |
|-----------|-----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|----------|
| 1         | F922101J  | m3         | Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 18)                                                                                                                                                                                                                                                     | 10,74     | 134,800 | 1.447,75 |
| 2         | F9365G11  | m3         | Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 19)                                                                                                                                                      | 46,83     | 50,550  | 2.367,26 |
| 3         | F9B4UA60  | m2         | Paviment de pedra granítica, 50x30x6 , deixada de serra, de 60 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l inclòs refinat i compactació del terreny, 20 cm. base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, inclò part proporcional de talls (P - 23) | 52,25     | 109,200 | 5.705,70 |
| 4         | F9F15203  | m2         | Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment (P - 25)                                                                                                                                                                   | 28,63     | 247,800 | 7.094,51 |
| 5         | 050707071 | PA         | Partida alçada, a justificar, destinada a les entregues amb els paviments existents (P - 3)                                                                                                                                                                                                                                       | 2.900,00  | 1,000   | 2.900,00 |
| 6         | F9E13104  | m2         | Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 24)                                                                                                                                          | 15,49     | 5,000   | 77,45    |
| 7         | G921U020  | m3         | Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 71)                                                                                                                                                                                                                                  | 16,09     | 0,000   | 0,00     |
| 8         | G9J1U010  | m2         | Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus ECI (P - 72)                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,42      | 0,000   | 0,00     |
| 9         | G9J1U020  | m2         | Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus ECR-1 (P - 73)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,23      | 0,000   | 0,00     |
| 10        | F9H11831  | t          | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B35/50 S (S-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada (P - 27)                                                                                                          | 47,39     | 0,000   | 0,00     |
| 11        | F9H11231  | t          | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B35/50 D (D-12), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada (P - 26)                                                                                                              | 48,30     | 0,000   | 0,00     |
| 12        | F9788GD1  | m          | Rigola de formigó HM-30/P/20/I+F, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat (P - 21)                                                                                                                                                        | 6,22      | 0,000   | 0,00     |
| 13        | F9917515  | u          | Escocell de 92x92 cm i 20 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x8 cm, amb un cantell rom, rejuntades amb morter de ciment 1:4 i col·locat sobre base de formigó HM-20/P/10/I (P - 22)                                                                                                                         | 29,35     | 0,000   | 0,00     |
| 14        | F961LPF7  | m          | FOrmació d'escocell amb vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 7 a 10x20 cm, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària i rejuntada (P - 20)                                            | 23,81     | 0,000   | 0,00     |

|              |                |              |  |  |  |                  |
|--------------|----------------|--------------|--|--|--|------------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>01.05</b> |  |  |  | <b>19.592,67</b> |
|--------------|----------------|--------------|--|--|--|------------------|

|         |    |               |
|---------|----|---------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 01 |
| Capítol | 06 | Telefonica    |

**PRESSUPOST**

Data: 10/08/16

Pàg.: 5

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                    | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | G222U104 | m3         | Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús (P - 69)                         | 5,98      | 4,560  | 27,27    |
| 2         | F228U010 | m3         | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 14)                                                                   | 12,96     | 4,560  | 59,10    |
| 3         | FDK26A25 | u          | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa C-400 tipus DM-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 46)  | 846,00    | 0,000  | 0,00     |
| 4         | FDK26J17 | u          | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa C-250, tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 47) | 128,91    | 2,000  | 257,82   |
| 5         | FDG52357 | m          | Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 42)                                                               | 5,38      | 20,000 | 107,60   |
| 6         | FDG52344 | m          | Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 41)                                                            | 10,32     | 0,000  | 0,00     |
| 7         | FDG52366 | m          | Canalització amb sis tubs corbables corrugats de polietilè de 63mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x60 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 43)                                                               | 15,32     | 0,000  | 0,00     |
| 8         | F2RA2460 | t          | Disposició controlada a monodipòsit amb bàscula, de residus inerts amb una densitat superior a 1,45 t/m3 (P - 15)                                                                                                                       | 10,04     | 0,000  | 0,00     |
| 9         | F2RA7LP0 | m3         | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 17)                               | 4,70      | 4,560  | 21,43    |
| 10        | PAPREVIS | pa         | partida alçada, a justificar, destinada a la moficació de línies de telefònica existents per adaptacions a noves instal·lacions (P - 84)                                                                                                | 5.000,00  | 1,000  | 5.000,00 |

|              |                |              |                 |
|--------------|----------------|--------------|-----------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>01.06</b> | <b>5.473,22</b> |
|--------------|----------------|--------------|-----------------|

|         |    |                             |
|---------|----|-----------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 01               |
| Capítol | 07 | Jardineria i Mobiliari urbà |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|-----------|----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| 1         | FR485GP0 | u          | Subministrament Magnolia grandiflora (Magnòlia), de perímetre de tronc 20-25 cm, forma cònica i port gran, color verd fosc, fulla perenne, de floració blanca en estiu, exposició semiombra, aplicació en parcs, en contenidor de 240 l, de SANTA & COLE FORESTAL, ref. 124 de la sèrie Arbres de gran desenvolupament de SANTA&COLE FORESTAL (P - 63) | 376,77    | 0,000  | 0,00   |
| 2         | ER3P1313 | m3         | Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada i garbellada, a granel, amb minicarregadora per a anivellament sobre pneumàtics amb accessori anivellador (P - 10)                                                                                                                                                                  | 32,54     | 0,000  | 0,00   |
| 3         | FQ210200 | u          | Paperera model DARA de fdb. model PA694SC, de dimensions 850x530x390 mm, de planxa d'acer perforada, amb base d'ancoratge de platina i tacs spit de fixació a paviment. (P - 61)                                                                                                                                                                       | 218,61    | 2,000  | 437,22 |
| 4         | FQ11ATP5 | u          | Banc Neobarcino UM304 de F.Dúctil Benito, de fusta tropical envernissada i tractada amb fungicida, de 180 cm de llargària, amb 6 llistons de 110x35 mm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà, ancorat amb daus de formigó de 20x20x20 cm, i amb certificat FSC de fusta provinent de gestió forestal sostenible. (P - 60)           | 216,43    | 0,000  | 0,00   |
| 5         | FR632P31 | u          | Plantació d'arbre de fulla caduca de 16 a 25 cm de circumferència amb pa de terra amb malla metàl·lica, amb camió grua, en un pendent inferior al 25 % (P - 64)                                                                                                                                                                                        | 17,06     | 0,000  | 0,00   |

EUR

**PRESSUPOST**

Data: 10/08/16

Pàg.: 6

|    |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |       |      |
|----|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|------|
| 6  | 07070711 | pa | Partida alçada, a justificar per a ajudes a jardineria (P - 7)                                                                                                                                                                                                                                     | 500,00 | 0,000 | 0,00 |
| 7  | FQP1M001 | u  | Subministrament i col·locació de piona de cautxú, tamany diàmetre 100 mm d'alçada 1000 mm. Model a escollir tipus X-last o similar. (P - 62)                                                                                                                                                       | 56,49  | 0,000 | 0,00 |
| 8  | EB1216B8 | m  | Barana d'acer, model Lloret o similar, amb passamà rodó d'acer de 50 mm de diàmetre, travesser inferior, muntants de tub 60x20 cada 150 cm i plafó de planxa d'acer perforada de 2 mm de gruix, de 100 a 120 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 9) | 72,12  | 0,000 | 0,00 |
| 9  | FFB26355 | m  | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 49)                                          | 2,56   | 0,000 | 0,00 |
| 10 | FJSA1041 | u  | Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat (P - 57)                                    | 126,49 | 0,000 | 0,00 |
| 11 | FJSB1321 | u  | Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 58)                                                  | 108,50 | 0,000 | 0,00 |
| 12 | FJS51632 | m  | Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 56)                                                                                                    | 1,64   | 0,000 | 0,00 |
| 13 | FJSDR50G | u  | Pericó rectangular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (P - 59)                                                                                                                   | 27,53  | 0,000 | 0,00 |
| 14 | FDK256F3 | u  | Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 45)                                                                                                                                                                    | 37,81  | 0,000 | 0,00 |
| 15 | FDKZ3154 | u  | Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 48)                                                                                                                                                                          | 16,98  | 0,000 | 0,00 |

|              |                |              |               |
|--------------|----------------|--------------|---------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>01.07</b> | <b>437,22</b> |
|--------------|----------------|--------------|---------------|

|         |    |               |
|---------|----|---------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 01 |
| Capítol | 09 | Baixa tensió  |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                      | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
|------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
| 1    | G222U104  | m3 | Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús (P - 69) | 5,98     | 25,600    | 153,09   |
| 2    | F228U010  | m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 14)                                           | 12,96    | 128,000   | 1.658,88 |
| 3    | G228U200  | m3 | Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 70)                              | 20,80    | 128,000   | 2.662,40 |
| 4    | FDGZU010  | m  | Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 44)                                                   | 0,16     | 40,000    | 6,40     |
| 5    | FDG233R7  | m  | Canalització amb tres tubs de formigó de D=20 cm i dau de recobriments de 100x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 39)                                                                                           | 36,15    | 5,000     | 180,75   |
| 6    | PAIMPRELE | pa | Partida alçada, a justificar, destinada a imprevistos durant el transcurs de l'execució de les feines elèctriques de BT o de MT (P - 81)                                                                        | 1.500,00 | 1,000     | 1.500,00 |
| 7    | PAPREND   | pa | Partida destinada a les ajudes a endesa així com al muntatge de les instal·lacions provisionals de baixa tensió (P - 82)                                                                                        | 4.510,71 | 1,000     | 4.510,71 |
| 8    | F2RA7LP0  | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 17)       | 4,70     | 25,600    | 120,32   |

EUR

**PRESSUPOST**

Data: 10/08/16

Pàg.: 7

|    |          |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |       |      |
|----|----------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|------|
| 9  | PPALU002 | Ut. | Adaptació d'escomeses segons criteris de la companyia elèctrica. Inclou material adequat i les tasques de paletaria necessàries. Totalment acabada. (P - 88)                                                                                                                                                | 288,36 | 0,000 | 0,00 |
| 10 | PPALU001 | Ut. | Subministrament i instal·lació de caixa de distribució urbana LSBT de 55x55x28 cm en façana o tancament exterior segons criteris de la companyia elèctrica. Inclou formació i connexions a terra, així com demolicions i reposicions necessàries de les façanes i/o tancaments. Totalment acabada. (P - 87) | 270,00 | 0,000 | 0,00 |

|              |                |              |                  |
|--------------|----------------|--------------|------------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>01.09</b> | <b>10.792,55</b> |
|--------------|----------------|--------------|------------------|

|         |    |               |
|---------|----|---------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 01 |
| Capítol | 10 | Gas           |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                            | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|-----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | G222U104  | m3         | Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús (P - 69) | 5,98      | 0,000  | 0,00     |
| 2         | F228U010  | m3         | Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 14)                                           | 12,96     | 0,000  | 0,00     |
| 3         | G228U200  | m3         | Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 70)                              | 20,80     | 0,000  | 0,00     |
| 4         | FDGZU010  | m          | Banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 44)                                                   | 0,16      | 0,000  | 0,00     |
| 5         | F2RA7LP0  | m3         | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 17)       | 4,70      | 0,000  | 0,00     |
| 6         | PAIMDESVI | pa         | Partida alçada, a justificar, destinada a la modificació de traçat de les canonades existents que es puguin veure afectades durant l'execució de l'obra (P - 80)                                                | 3.875,00  | 1,000  | 3.875,00 |

|              |                |              |                 |
|--------------|----------------|--------------|-----------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>01.10</b> | <b>3.875,00</b> |
|--------------|----------------|--------------|-----------------|

|         |    |               |
|---------|----|---------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 01 |
| Capítol | 11 | Senyalització |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                    | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | FBA1E110 | m          | Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 20 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 28)                | 1,00      | 0,000  | 0,00     |
| 2         | FBA31110 | m2         | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 30)                 | 5,54      | 0,000  | 0,00     |
| 3         | FBBZ1220 | m          | Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 34)                                                      | 24,36     | 0,000  | 0,00     |
| 4         | FBB11111 | u          | Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 31)            | 43,52     | 0,000  | 0,00     |
| 5         | FBB21201 | u          | Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 33)                                | 48,56     | 0,000  | 0,00     |
| 6         | FBB11251 | u          | Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 32)             | 38,13     | 0,000  | 0,00     |
| 7         | FBA22511 | m          | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 30 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 29) | 1,38      | 0,000  | 0,00     |
| 8         | PARETL   | u          | Retol de senyalització d'afectació de l'obra, totalment instal·lat (P - 78)                                                                             | 1.204,75  | 1,000  | 1.204,75 |

EUR

PRESSUPOST

Data: 10/08/16

Pàg.: 8

|         |          |         |                                                                   |               |          |           |          |
|---------|----------|---------|-------------------------------------------------------------------|---------------|----------|-----------|----------|
| TOTAL   |          | Capítol | 01.11                                                             |               | 1.204,75 |           |          |
| Obra    |          |         | 01                                                                | Pressupost 01 |          |           |          |
| Capítol |          |         | 12                                                                | Altres        |          |           |          |
| NUM.    | CODI     | UA      | DESCRIPCIÓ                                                        |               | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
| 1       | PPASEGUR | pa      | Partida alçada destinada a la seguretat i salut a l'obra (P - 89) |               | 1.875,00 | 1,000     | 1.875,00 |
| 2       | XPATRAS2 | ut      | Partida alçada a justificar per a obres imprevistes. (P - 0)      |               | 2.100,00 | 1,000     | 2.100,00 |
| TOTAL   |          | Capítol | 01.12                                                             |               | 3.975,00 |           |          |

**RESUM DE PRESSUPOST**

Data: 08/08/16

Pàg.: 1

| NIVELL 2: Capítol |           |                                 | Import           |
|-------------------|-----------|---------------------------------|------------------|
| Capítol           | 01.01     | Enderrocs i moviments de terres | 3.566,05         |
| Capítol           | 01.02     | sanejament                      | 16.309,85        |
| Capítol           | 01.03     | Aigua Potable                   | 6.813,15         |
| Capítol           | 01.04     | Enllumenat Públic               | 0,00             |
| Capítol           | 01.05     | pavimentació                    | 19.592,67        |
| Capítol           | 01.06     | Telefonica                      | 5.473,22         |
| Capítol           | 01.07     | Jardineria i Mobiliari urbà     | 437,22           |
| Capítol           | 01.09     | Baixa tensió                    | 10.792,55        |
| Capítol           | 01.10     | Gas                             | 3.875,00         |
| Capítol           | 01.11     | Senyalització                   | 1.204,75         |
| Capítol           | 01.12     | Altres                          | 3.975,00         |
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>Pressupost 01</b>            | <b>72.039,46</b> |
|                   |           |                                 | <b>72.039,46</b> |
| NIVELL 1: Obra    |           |                                 | Import           |
| Obra              | 01        | Pressupost 01                   | 72.039,46        |
|                   |           |                                 | <b>72.039,46</b> |



## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

|                                         |                   |
|-----------------------------------------|-------------------|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....     | 72.039,46         |
| 13 % D.G. SOBRE 72.039,46.....          | 9.365,13          |
| 6 % B.I. SOBRE 72.039,46.....           | 4.322,37          |
| <b>Subtotal</b>                         | <b>85.726,96</b>  |
| 21 % IVA SOBRE 85.726,96.....           | 18.002,66         |
| <b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b> € | <b>103.729,62</b> |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( CENT TRES MIL SET-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS )

Lloret de Mar, agost de 2016

L'Alcalde  
Jaume Dulsat i Rodríguez

L'Enginyer  
Jordi Aulet i Corney