



AJUNTAMENT DE **SANT ANDREU DE LLAVANERES**



*a e c i n c*  
arquitectes scp

carrer brusi 36, baixos 1a • 08006 barcelona • t 932413593 • f 932413594 • ae5@coac.cat

**projecte modificat d'urbanització**

**MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT  
A L'ENTORN DE L'ESTACIÓ DE FERROCARRIL**

**EMPLAÇAMENT** Tram N-II davant l'estació ferrocarril, Sant Andreu de Llavaneres

**PROMOTOR** Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres

**EQUIP REDACTOR** Xavier Alemany · Lluís Badenas · Jaume Tubert

**DATA** maig 2010



## ÍNDEX

### DOCUMENT I MEMÒRIA

#### I.1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- I.1.1 ANTECEDENTS
- I.1.2 GENERALITATS
- I.1.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

#### I.2 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- I.2.1 SISTEMES CONSTRUCTIUS
- I.2.2 JARDINERIA
- I.2.3 MOBILIARI I SENYALITZACIÓ
- I.2.4 INSTAL·LACIONS

#### I.3 COMPLIMENT DE LA NORMATIVA VIGENT

#### I.4 TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

#### I.5 TERMINI DE GARANTIA

#### I.6 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

#### I.7 SEGURETAT I SALUT

#### I.8 REVISIÓ DE PREUS

#### I.9 PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

#### I.10 CONCLUSIONS

#### I.11 ANNEXES

- I.11.1 FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL
- I.11.2 JUSTIFICACIÓ CODI ACCESSIBILITAT
- I.11.3 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES
- I.11.4 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
- I.11.5 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
- I.11.6 CLAVEGUERAM
- I.11.7 CÀLCULS LUMÍNICS
- I.11.8 PLÀ DE TREBALL
- I.11.9 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- I.11.10 INFORME DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES

### DOCUMENT II PLECS DE CONDICIONS

#### II.1 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

#### II.2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

### DOCUMENT III PRESSUPOST

#### III.1 AMIDAMENTS

#### III.2 QUADRES DE PREUS

#### III.3 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

#### III.4 PRESSUPOST

### DOCUMENT IV PLÀNOLS

01 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT ESC. 1/5000

02 TOPOGRÀFIC ESC. 1/1000 - 1/500

03 SECCIONS ESTAT ACTUAL ESC. 1/200

04 ORDENACIÓ GENERAL ESC. 1/1000 - 1/250

05 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA ESC. 1/1000 - 1/500

06 ENDERROCS ESC. 1/1000 - 1/500

07 PAVIMENTS ESC. 1/100 - 1/500

08 SECCIONS ESC. 1/200

09 DETALLS ESC. 1/20

10 SENYALITZACIÓ ESC. 1/1000 - 1/500

I.01 ENLLUMENAT I SEMAFORITZACIÓ ESC. 1/1000 - 1/250 - 1/20

I.02 SANEJAMENT ESC. 1/250 - 1/20

I.03 INSTAL·LACIÓ DE REG ESC. 1/250 - 1/20



*document I*

**MEMÒRIA**



## I.1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### I.1.1 ANTECEDENTS

El present Projecte Modificat, es redacta per tal de contemplar totes aquelles modificacions introduïdes al Projecte d'urbanització, presentat i aprovat per l'Ajuntament, per tal de donar compliment als requeriments del "Informe previ sobre autorització d'obra/actuació en zona de protecció de la carretera", emès pel Servei Territorial de Carreteres amb núm. d'expedient CAB20100368 de data 29 d'abril de 2010.

En aquest sentit, s'han incorporat als diferents Documents del Projecte, totes les prescripcions de caire tècnic requerides, referides a pavimentacions, instal·lacions, senyalitzacions i execució de les obres.

S'adjunta com a **Annex I.11.10** aquest Informe.

### I.1.2 GENERALITATS

#### 1 - OBJECTE DEL PROJECTE

Projecte d'urbanització consistent en la remodelació del tram de la carretera N-II davant l'estació de ferrocarrils de Sant Andreu de Llavaneres, amb l'objectiu de promoure la mobilitat sostenible urbana amb l'adequació dels espais urbans de la parada d'autobús i la millora d'accessibilitat a l'estació per als vianants i ciclistes amb la creació d'un pas semaforitzat en superfície. Aquest nou pas permetrà l'accessibilitat a l'estació a les persones de mobilitat reduïda.

Aquestes mesures també van encaminades a millorar la seguretat vial d'aquest àmbit atès que comportaran, d'una banda, una reducció de la velocitat dels vehicles i, d'altra banda amb la creació d'un pas segur, s'evitarà que les persones travessin la carretera de qualsevol manera tal com succeeix en l'actualitat.

Es contempla també l'enllumenat de totes les noves voreres i la substitució de l'existent en les zones de vianants de dins de l'àmbit, amb llumeneres eficients amb l'objectiu de contribuir a la millora de la seguretat vial.

#### 2 - EMPLAÇAMENT

Tram de la carretera N-II situat davant l'estació de ferrocarrils del municipi de Sant Andreu de Llavaneres, El Maresme, Barcelona .

#### 3 - PROMOTOR

El promotor és l'Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres.

## I.1.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

### 1 - CONDICIONAMENTS GENERALS

#### 1.1 - Antecedents.

L'Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres, encarregà al maig de 2009 un estudi a l'empresa INTRA d'implantació d'un semàfor de vianants a la carretera N-II davant l'estació de ferrocarrils amb l'objectiu de millorar les condicions d'accessibilitat a l'estació des de les zones urbanes de l'entorn i la seguretat vial d'aquest tram.

El present projecte d'urbanització té com a punt de partida les directrius definides en el referit estudi i en les consideracions posteriors establertes, tant pels Serveis Tècnics Municipals com per la Demarcació de Carreteres, en el decurs de les reunions mantingudes amb ambdós entitats, i posteriorment els requeriments del Servei Territorial de Carreteres, atès el recent traspàs d'aquest tipus de vies i l'Informe previ esmentat.

#### 1.2 – Àmbit d'actuació.

Compren el tram de la carretera N-II i el vial segregat direcció Barcelona d'accés a la zona urbana comprés entre el p. km. 651,500 i 651,800 al municipi de Sant Andreu de Llavaneres, El Maresme, Barcelona.

La superfície total de l'àmbit a remodelar és de 7.445m<sup>2</sup>

#### 1.3 – Topografia i Estat actual.

El tram de carretera a remodelar consta, en l'actualitat, de dos carrils de circulació en sentit Barcelona-Girona i un carril sentit Girona-Barcelona.

A la banda de mar, sentit Barcelona-Girona es localitza, primer, una incorporació a la carretera compartit per la benzinera existent i l'aparcament de l'estació. Entre aquest i l'estació, existeix bàcul amb braç de senyalització, i baranes de protecció pels vehicles en tot aquest tram i sense vorera. Passada l'estació de ferrocarrils es situa un accés a un aparcament privat vinculat a una activitat de restauració de l'entorn.

A la banda de muntanya, sentit Girona-Barcelona, existeix un vial segregat de comunicació de la zona urbana existent. Al mig del tram a remodelar es localitza una sortida de la carretera amb preferència de pas sobre el vial segregat, d'accés a la benzinera existent. Al final del tram objecte d'estudi es localitza una incorporació a la carretera des de la benzinera. La major part de la separació entre el vial segregat i la calçada de la carretera correspon a un parterre amb vegetació arbustiva.

A la meitat del tram es localitza un pas soterrat pels vianants de connexió de la zona urbana amb l'estació.

L'estat de conservació del tram de carretera objecte del projecte és bo.

Topogràficament, correspon a un tram de carretera molt planer amb un desnivell longitudinal total entre extrems de 1,20m, el que representa un pendent de 0,4% descendent en sentit Barcelona.

#### 1.4 – Localització i característiques dels Serveis existents.

En l'àmbit afectat per les obres, bàsicament als parterres de separació entre la carretera i la via lateral, existeix instal·lació d'enllumenat amb bàculs, la pròpia instal·lació elèctrica d'alimentació a aquests bàculs i algun pericó d'aigua, a més de les cunetes de recollida d'aigua i els embornals. També existeix creuament dels col·lectors d'aigües residuals i pluvials per sota la carretera, un davant l'aparcament de la benzinera fins al lateral de l'estació i l'altre en la vertical del carrer travessera de Sant Pere fins al lateral de l'aparcament del Restaurant.

Abans de començar les obres, el Contractista haurà de sol·licitar a les diferents Companyies els plànols de serveis existents, i fer les cales i comprovacions necessàries per tal de conèixer amb exactitud la seva existència i traçat.

#### 2 – DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte consisteix en la remodelació del tram de carretera de referència on es contempla l'execució de les obres següents:

- Implantació d'una mitjana per la separació dels dos sentits de circulació.
- Redistribució de la calçada viària amb una amplada mínima de la plataforma sentit Girona-Barcelona de 6m amb un carril de circulació, i de 6,50m d'amplada mínima per la plataforma sentit Barcelona-Girona amb dos carrils de circulació.
- Creació d'un nou pas de vianants en superfície de connexió amb l'estació de ferrocarrils amb la instal·lació d'un nou grup semafòric per la regulació del pas.
- Desplaçament, amb les mateixes característiques geomètriques que les existents, del ramal de sortida de la carretera sentit Girona-Barcelona de connexió amb la benzinera, degut a la disposició d'aquest nou pas de vianants.
- Creació d'un itinerari per a vianants format per una vorera paral·lela a la carretera a la banda muntanya entre el vial segregat i les plataformes on s'ubiquen la benzinera i un aparcament en superfície.
- Creació d'una nova vorera a la banda de mar, des de la sortida de la benzinera fins l'estació de ferrocarrils. Davant l'estació es contempla la creació d'una zona de càrrega i descàrrega i una parada d'autobús.
- Reforç de l'enllumenat en el nou pas per vianants de superfície, zona parada bus i càrrega i descàrrega davant de l'estació.
- Adequació i millora del drenatge de les calçades, adaptant-la al nou traçat.
- Actualitzar i completar la senyalització existent on sigui necessari.

Tots els nous itineraris de vianants es preveuran adaptats al Decret de supressió de barreres arquitectòniques.

#### 3 - JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La remodelació d'aquest tram de carretera s'efectua per millorar l'accessibilitat pels vianants a l'estació de ferrocarrils amb l'objectiu bàsic de potenciació de les mobilitats més ecològiques i sostenibles per la població de les zones urbanes del municipi de Sant Andreu de Llavaneres, especialment per les situades a la franja costanera.

En aquest sentit es planteja la creació del nou pas de vianants en superfície regulat amb un nou grup semafòric que millorarà l'accessibilitat de l'actual pas soterrat que es segueix mantenint i que, alhora, permet la supressió de barreres arquitectòniques per accedir a l'estació.

La creació d'una mitjana entre els carrils de circulació es realitza tant per millorar les característiques del nou pas possibilitant un espai intermedi d'espera, com per crear una urbanització de caire més urbà que recolzi el pas semaforitzat amb l'objectiu de reduir la velocitat dels vehicles en aquest tram i, per tant, millorar la seguretat.

La nova urbanització contempla també, a la banda muntanya, la remodelació del parterre de separació del vial segregat amb la plataforma on s'ubiquen la benzinera i un aparcament en superfície amb la creació d'un itinerari per a vianants mitjançant una vorera paral·lela a la carretera seguint els mateixos criteris de millora de la mobilitat de vianants en aquesta zona urbana limítrof amb la carretera.

Amb els mateixos criteris es planteja la remodelació del marge de la carretera a mar amb la creació d'una nova vorera amb la delimitació, davant de l'estació, d'una zona per a carrega i descàrrega i d'una altra per a la parada del bus, amb l'objectiu de millorar les condicions del transport públic.

Amb la creació de la nova mitjana, tot i que no es modifica el perfil transversal de la calçada, caldrà recollir l'escorrentia de les aigües interceptades per aquesta mitjana amb la disposició de nous embornals que es preveu connectar a la xarxa existent.

Actualment la secció de la carretera en el tram d'actuació és d'una sola calçada, amb un carril direcció Barcelona de 3.35m d'amplada amb voral de 2,7 a 3m i dos carrils direcció Girona de 3.35m cadascun i voral de mida variable segons el tram, amb un mínim de 1.20m. Amb les modificacions previstes, en aquest tram la carretera queda dividida per la nova mitjana, mantenint els carrils de circulació en ambdues direccions. La secció transversal de la plataforma queda de la següent manera: el carril direcció Barcelona de 6.00 m d'amplada amb voral de 1.50 m a la dreta i de 1.00m a l'esquerra (en el sentit de circulació) i els dos carrils direcció Girona de 3.25m cadascun i sense voral en el tram de l'estació. L'amplada de la mitjana és de 1.50 m.

De les interseccions existents, tant sols es modifica la sortida que dona accés al vial segregat, i d'aquest a la benzinera en sentit Barcelona, desplaçant-la uns 20m en el sentit de circulació, degut a la disposició del pas de vianants.

#### 4 – SUPERFÍCIES D'INTERVENCIÓ

- ÀMBIT REMODELACIÓ CARRETERA 7.445 m<sup>2</sup>

**TOTAL 7.445 m<sup>2</sup>**



## I.2 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Totes les obres hauran de realitzar-se d'acord a la organització de les obres prevista i acordada amb l'Ajuntament i la Demarcació de Carreteres, en fases successives, amb l'objectiu de reduir el màxim possible les afectacions del trànsit.

### I.2.1 SISTEMES CONSTRUCTIUS

#### 1 ENDERROCS

S'efectuaran els enderroc necessaris per la implantació de la nova mitjana, la modificació dels parterres entre la carretera i el vial segregat, el nou pas semaforitzat, el desplaçament del ramal d'accés a la benzina situada a banda muntanya, i els itineraris de vianants a ambdós costats.

Els enderroc constaran de la demolició de les vorades i voreres, tall i repicat de paviments de mescla bituminosa en les zones on està previst, cunetes de formigó existents i la seva càrrega i transport a abocador autoritzat.

També constarà de la retirada de la senyalització, elements de jardineria i arbrat i enllumenat afectats per la definició geomètrica de la nova ordenació.

Es realitzaran cates manuals per a la detecció dels diferents serveis quan sigui necessari.

#### 2 MOVIMENTS DE TERRES

S'efectuaran els rebaixos de terres necessaris per preveure les caixes de base pels nous paviments que configuraran la nova mitjana i la nova vorera situada a banda muntanya entre el vial segregat i la zona de la benzina i aparcament públic. Igualment per la nova vorera de la banda mar, la parada d'autobús i la zona de càrrega i descàrrega.

Contempla també el rebaix en la zona del nou ramal de sortida per la caixa de paviment de trànsit.

Es preveu realitzar rebaix de terres en l'encreuament entre l'Avgda. Can Sans i el vial segregat fins l'entrada a la benzina, per reduir el pendent transversal existent en aquest últim vial, reduir el pendent del pas de vianants i millorar l'encontre entre el vial segregat i el ramal de sortida de la carretera cap a la benzina

Per altra banda, s'efectuaran les rases necessàries per les noves instal·lacions previstes de drenatge, reg, enllumenat públic i les derivades de la instal·lació del nou grup semaforic.

Tots els moviments de terres es realitzaran amb maquinaria convencional, com màquines retroexcavadores, i totes les terres sobreres es carregaran sobre camió i es portaran a dipòsit autoritzat.

#### 3 FONAMENTS I CONTENCIÓ

Com a continuació i per lligar al muret de barana de l'escala del pas de vianants soterrat existent, i ja que la plataforma-replà s'amplia, estant a un nivell més alt que el de la carretera, es preveu mur de formigó de contenció i barana armat i encofrat a les dues cares amb tauler fenòlic de 60 cm. d'alçada (igual a l'existent), amb fonament també de formigó armat de 90cm d'ample i 60cm de cantell.

## 4 PAVIMENTS

El projecte contempla la pavimentació de les noves voreres a banda i banda de la carretera amb paviment prefabricat de formigó model Stonegranit gris zurich de 30x20 i 5cm de gruix de paviments Canigó, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 i beurada de ciment portland, sobre una base de 12cm de formigó en massa, donant un pendent transversal de 2% com a màxim, i base de sauló compactat al 95% del PM de 15cm.

Les vorades de les noves voreres seran de peces prefabricades de formigó tipus T-3 i rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 8cm de gruix i 30x30 cm col·locades amb morter de ciment 1:4 col·locada sobre fonament de formigó HM-20.

Els passos de vianants de nova creació s'efectuaran de dues maneres segons ubicació i/o l'amplada de vorera:

- Amb peces especials prefabricades de formigó de 120cm de llargada formant rampa i peces especials de punt rodó pel remat lateral dels guals, amb un pendent màxim del 12%.
- Amb les peces de vorada de la vorera, baixant la rasant de tota la vorera amb un pendent màxim del 10%

S'utilitzarà paviment de peces de formigó prefabricat model Stonegranit quadres 36 pastilles gris de 40x40 i 4cm de gruix de paviments Canigó, com a paviment diferenciat per la senyalització dels passos de vianants.

En la vorera del costat mar, es disposarà bordó 8x20 per resoldre l'encontre amb la zona sense pavimentar de l'aparcament, a una cota inferior. En la vorera del costat muntanya, en la zona del parterre de la benzina, caldrà disposar el mateix tipus de bordó per resoldre l'encontre amb la zona enjardinada, a una cota superior. El bordó serà de peces prefabricades de formigó amb el cantell superior recte i sobre base de formigó.

Al nou ramal de sortida, es contempla sobre el terreny compactat, capa de tot-u artificial de 20cm compactat al 98%, reg d'emprimació amb emulsió bituminosa, paviment amb mescla bituminosa continua en calent de composició semi-densa amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració de 8 cm, un reg d'adherència amb quitrà AQ-38 i posteriorment una capa de rodadura de mescla bituminosa continua en calent de composició densa S-12 de 5cm.

Per tal de que no restin marques vials de senyalització durant l'obra, un cop acabada es realitzarà una capa de rodadura tipus F-10 amb betum modificat d'una dotació no inferior a 70 Kg/m<sup>2</sup>, previ reg termoadherent, en tota la calçada afectada per les obres. Per resoldre els encontres amb les calçades no afectades per les obres, es realitzarà un fresat en aquests punts.

En quant a la nova mitjana, la vorada s'efectuarà amb peça prefabricada de formigó tipus American i rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 8cm de gruix i 30x30 cm col·locades amb morter de ciment 1:4 col·locada sobre fonament de formigó HM-20. El paviment de l'interior es realitzarà amb formigó de 15cm in situ acabat llis reglejat i pintat amb slurry de color groc o similar a escollir per la direcció facultativa.

Es pintarà tota la vorada remuntable de la mitjana a franges blanques i vermelles.

L'àmbit de la parada d'autobús, de la zona de càrrega i descàrrega i de pas de vianants en la mitjana i terciària de la carretera, es realitzaran amb llambordins prefabricats de formigó de 10x20 i 10 cm de gruix, col·locades amb morter de ciment 1:4 i sobre base de formigó HM-20 de 15cm de gruix i sub-base de tot-ú compactat de 20 cm de gruix.

Per a la realització de les rases d'instal·lacions en zona de calçada, es tallarà l'aglomerat amb disc amb una dimensió uns 50 cm a banda i banda de l'amplada real de la rasa. Un cop reblertes de formigó, es realitzarà una última capa de 5 cm amb mescla bituminosa en calent S-12.

## **I.2.2 JARDINERIA**

Comprèn la plantació en el parterre de la terciària al costat del nou pas de vianants, d'arbusts tipus romaní i eriocephalus capensis de poc consum d'aigua i soferts a la salubritat. La plantació es realitzarà sobre capa de 20cm de terra vegetal abonada.

Comprèn també la plantació d'arbrat en les voreres de nova construcció costat muntanya del vial segregat, davant l'aparcament i davant la benzinerà. Es disposaran escocells de peces prefabricades de formigó tipus fiol de 1.00x1.00m. col·locat sobre base de formigó.

També es replantaran els arbres que ara manquen en els escocells existents a la vorera entre el carrer Travessera de Sant Pere i Avgda. Can Sans.

El tipus d'arbrat previst, d'acord amb l'Ajuntament, és el de Albizia julibrissis de perímetre de tronc 22-25cm, subministrat amb pa de terra o contenidor.

Pel que fa a la plantació d'arbres, cal obrir un forat de plantació amb l'extracció de tota la terra. A continuació es col·loca l'arbre vertical i s'omple el sot amb el 50% de terra vegetal amb adobs i el 50% de substrat arenós. Aleshores es compacta manualment i de forma lleugera la terra al seu voltant fins que l'arbre queda totalment fixat. Finalment es conforma una poua de diàmetre proporcional a les dimensions de l'arbre i amb una capacitat de mínim 50 litres d'aigua. Immediatament es realitza un primer reg abundant.

Durant l'obra i mentre no es faci l'entrega definitiva de l'obra, caldrà regar manualment tots els arbres i arbusts.

Es realitzarà el manteniment durant un any, a partir de la recepció de la obra, de totes les actuacions efectuades, que inclou part proporcional de neteja i manteniment de la instal·lació de la xarxa de reg i jardineria.

## **I.2.3 MOBILIARI I SENYALITZACIÓ**

### **1 MOBILIARI**

El projecte contempla la col·locació de papereres trabucables de secció cilíndrica tipus Barcelona de 50L. d'acer inoxidable situades prop dels passos de vianants previstos.

Es contempla també la disposició de nou enllumenat a les noves voreres al vial segregat costat muntanya, amb columnes cilíndriques d'acer galvanitzat d'alçada 6.20m model Rama de Santa&Cole.

Igualment i al costat de mar i de muntanya del nou pas de vianants semaforitzat, es disposarà enllumenat específic de reforç amb columnes PS-C de 5m blanques i llumenera TST-250/PP de Carandini amb llums intermitents.

Sobre el nou mur en la sortida del pas soterrat, es disposarà barana de protecció de vidre laminar 10+10mm. sobre perfil "U" d'acer inoxidable fixat siliconat amb bandes de neoprè.

### **2 SENYALITZACIÓ**

Per a la definició de la senyalització s'ha seguit el contingut i les recomanacions de les següents normes:

- La instrucció 8.2-I.C "Marcas viales".
- La instrucció 8.1-I.C "Señalización vertical".

El projecte, en la documentació gràfica, defineix tota la senyalització horitzontal del tram objecte d'intervenció a efectuar amb pintura reflectant de color blanc de dos components. L'amplada del pas de vianants és de 4m. Les franges pintades seran de longitud 4m, d'amplada 50 cm i separades entre sí altres 50 cm

També queda definida tota la senyalització vertical consistent en plaques i panells d'alumini amb revestiment reflectant subjectades per suports d'acer galvanitzats i/o pals d'alumini extrusionat, d'acord a la normativa 8.1-IC i 8.2-IC del MOPU, a ambdós costats de la calçada.

- Senyals del tipus P-20 (pas de vianants) 150m abans del pas.
- Senyals del tipus S-13 (situació d'un pas de vianants) en el mateix pas.
- Senyal del tipus R-308 (estacionament prohibit) 10 m abans del pas.

## **I.2.4 INSTAL·LACIONS**

### **1 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT**

Actualment existeix una mínima instal·lació de drenatge en la carretera amb canaló semicircular al límit de l'asfalt en la banda muntanya, amb recollida única als límits de la terciària existent. En la banda superior, al vial segregat, si existeixen embornals en aquesta terciària, tant entre la Travessera de Sant Pere i la Avgda. Can Sans, com en la de la benzinerà. A la banda de mar, les aigües es llençaven al terreny adjacent tot i que actualment existeixen embornals, en la terciària de la benzinerà i en la de l'aparcament del restaurant.

Segons informació facilitada per l'Ajuntament, existeixen dos punts d'encreuament de la carretera de les xarxes de sanejament, tant d'aigües negres com pluvials. El primer encreuament està situat en la vertical de la Travessera de Sant Pere, i el segon en la vertical de l'aparcament de la banda muntanya. Ambdós coincideixen amb antigues rieres i amb l'extrem de les terciàries a la banda muntanya, on sota d'aquesta existeix arqueta de recollida de les aigües superficials i de connexió a la xarxa de pluvials.

En el projecte es contempla adequar aquesta instal·lació al caire més urbà de la carretera, la derivada de la implantació de la nova mitjana, en la banda nord de la carretera la modificació de l'existent per l'ampliació de la terciària existent, i en la banda sud la implantació de nova xarxa amb embornals de recollida en la zona on es disposa nova vorera i davant l'estació en la parada d'autobús i zona de càrrega i descàrrega.

Per la nova mitjana en la plataforma viària del carril Girona-Barcelona, i donat que la plataforma existent està resolta amb abombament, amb la disposició de la nova mitjana les aigües superficials s'escolen igualment cap als vorals, excepte en el carril direcció sud, on en la zona amb la sortida a la benzinerà, el pendent resultant de l'acord amb aquesta pot portar les aigües fins la mitjana. Per això i només en aquesta zona, es disposen embornals situats linealment al costat de la vorada, integrats en la rigola connectats amb la xarxa soterrada existent d'encreuament de la carretera.

Amb l'ampliació de la terciària existent en la banda del vial segregat, caldrà desplaçar els embornals existents fins al costat de la nova vorada, integrats en la rigola. Per tant, caldrà enderrocar els existents i disposar els nous embornals integrats en la rigola i connectats a la xarxa existent. En aquesta terciària, però a la banda de la carretera, actualment existeix canaló superficial de recollida de les aigües i bústia d'entrada d'aigua fins a cambra existent sota el parterre, de connexió amb la xarxa soterrada d'encreuament de la carretera. Es disposarà rigola amb nous embornals integrats i xarxa que es portarà fins la cambra

esmentada, la qual haurà de modificar-se per assolir la nova amplada del parterre i en la que es preveu realitzar registre superior amb tapa batent.

En la terciària davant la benzina direcció Barcelona, existeix també canaló de formigó i un embornal prop de la sortida cap a la benzina. Es substituirà el canaló per rigola i embornals integrats i s'enderrocarà l'existent. Ja que en l'altra banda de la terciària, davant la benzina ja existeixen embornals, s'ha previst connectar els nous a la xarxa existent.

En el vial segregat davant l'aparcament, existeix interceptor travesser que caldrà retirar degut al canvi de posició de la sortida de la carretera cap a la benzina.

En la banda sud de la carretera es disposaran embornals situats linealment al costat de la vorada, integrats en la rigola en el tram entre la benzina i l'estació. En la zona de la parada d'autobús i de càrrega i descàrrega, els embornals aniran també integrats en la rigola de separació entre la calçada i el paviment de llambordins.

Per aquesta nova xarxa, s'haurà de preveure col·lector soterrat per la vorera fina a connectar-se a la canonada soterrades existent d'encreuament de la carretera, amb nou pou de registre.

Tota la nova instal·lació de col·lectors, es realitzarà amb tubs de polietilè d'alta densitat corrugada per fora i llisa per dins de doble paret formigonats de diàmetres interiors 300 per la connexió dels embornals i 400 mm. pels col·lectors generals, sempre per l'interior de la mitjana o terciària o vorera de l'estació.

Es preveu realitzar pous de registre d'1,20m de diàmetre interior, amb peces prefabricades de formigó, solera de formigó HM-20/P/12/l de 20 cm de gruix, con reductor i tapa tipus PAMREX, amb graons d'acer recoberts de polipropilè.

Els embornals seran amb reixa batent tipus Delta-80 de F. Benito o similar.

S'inspeccionarà la xarxa de clavegueram executada amb servei de càmeres de TV abans de la recepció final de l'obra.

## 2 INSTAL·LACIÓ DE REC

S'ha previst xarxa per boques de reg, i pel reg automatitzat i programat en els nous parterres de la terciària i de l'arbrat amb els següents criteris:

S'ha previst una nova xarxa per al reg amb connexió a la xarxa urbana i comptador en pericó, situat a la terciària davant la benzina, connectat a pericó existent. El comptador comptarà amb clau antiretorn i les dues claus que permetran que sigui desmuntat. Es portarà tub paral·lel a la vorada travessant els vials al que s'aniran connectant les boques de reg amb pericó propi. A aquest tub es connectarà, disposant electrovàlvula sectorial en pericó en la vorera a la zona de panot, tub per al reg automàtic de l'arbrat d'alineació.

Al mateix tub i després d'atravesar el vial, es disposarà nova electrovàlvula sectorial en pericó, també amb programador autònom a l'interior, pel reg de degoteig dels parterres.

Es disposaran dos sensors de pluja connectats al programador, un dels quals actuarà sobre l'electrovàlvula de la terciària i l'altre sobre la de l'arbrat de la vorera.

El by-pass sectorial anirà dins d'arquetes de 60x60x60 cm. El by-pass consistirà en un sistema d'obertura manual i automàtica dels sectors de reg format per una electrovàlvula amb regulador de cabal i obertura manual amb desguàs intern per una pressió de 10kg/cm2 connectada al programador, i tres vàlvules d'esfera de ràcord pla. Per als sectors de reg per degoteig el by-pass incorporarà un filtre de molla desmuntable de 300 micres col·locat passat el by-pass i una vàlvula reductora de pressió abans del by-pass que en redueixi aquesta a 1,5 bars.

S'executarà la xarxa per les boques de reg amb una xarxa primària P.E. 63 mm Ø 10 atm. baixa densitat alimentària. Les boques de reg es connectaran a aquest primari en pericó amb tub de P.E. 50 mm Ø 10 atm. i seran tipus Barcelona, blindada, amb ràcord de llautó de 45 mm i col·locades a menys de 50m de separació.

El reg per degoteig de l'arbrat es farà amb anells de reg, aquests anells aniran oberts amb degotadors inserits 30 cm 7 ut. de 3.5 l/h. P.E 16 mm Ø 4 At. auto-compensant i protegit amb tub DREN 50 mm Ø i alimentades per tub de PE 40mm. Ø 10 atm. baixa densitat.

El reg per degoteig dels parterres es farà amb malla de P.E 16 mm Ø 4 At. auto-compensant oberts amb degotadors inserits cada 40 cm de 2.5 l/h. soterrats uns 10cm sota la terra vegetal, alimentada des del by-pass amb tub de PE 40mm. Ø 10 atm. baixa densitat.

S'empraran tubs de PE de baixa densitat passant per paviments tous i als punts on passi sota paviment dur s'encamisaran els tubs amb tubulars rígids de doble diàmetre interior i segons plànols de projecte.

Es col·locaran vàlvules de desguàs i de descàrrega dintre de pericó de 50x50 cm a cada extrem de les línies de reg per degoteig.

### CÀLCUL

Abans de començar les obres, caldrà comprovar si hi ha alguna altra xarxa de reg existent propera ja que, donada la poca superfície a regar, es podria connectar la instal·lació prevista a aquesta.

S'han dividit les noves zones de reg perquè s'ajustin al cabal màxim de l'escomesa previst (4000l/h), en cas que s'hagi de disposar un nou comptador, de manera que es puguin temporalitzar els diferents sectors sense sobrepassar aquest cabal. Donada la superfície a regar, el sistema restarà sobredimensionat.

Els circuits previstos per al reg de l'àmbit són:

#### Sector goters parterres:

Reg per degoteig parterres

Nombre de goters = 240 unitats \* 2,5 l/h c/u

Cabal total = 600 l/h.

#### Sector goters arbrat 1:

Reg per degoteig arbres vorera:

Nombre d'arbres = 15 arbres \* 24,5 l/h c/u

Cabal total = 368 l/h.

#### Xarxa de reg manual.

Es preveuen 3 boques de reg.

El cabal mínim instantani suposat per a cada boca és de :

\* Boca de reg..... 1 l/s (3.600 l/h)

La simultaneïtat serà del funcionament d'una boca de reg a la vegada.

L'escomesa a contractar serà de 4,0 m3/h , que permet un consum de 4.000l/h amb un ramal D30 dintre d'un pericó de 80x60x40cm. i que permet certa simultaneïtat entre el reg manual i l'automàtic.

### 3 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC

La intervenció en l'enllumenat de la zona contempla diferents actuacions:

- La retirada i recol·locació de bàculs per l'enllumenat de la calçada de la carretera.

Degut al desplaçament de la sortida de la carretera cap a la benzinera en sentit sud, cal retirar dos dels bàculs existents, un dels quals es tornarà a col·locar més proper a la carretera, realitzant nou fonament de suport.

- Existeix bàcul a l'encontre de l'Avgda. de Can Sans amb el vial segregat, que caldrà retirar també per realitzar un dels nous passos de vianants.

- La disposició de nou enllumenat pel nou itinerari de vianants al vial segregat.

En la nova vorera davant l'aparcament i davant la benzinera en sentit sud, es disposa enllumenat unilateral de caire més urbà, seguint el model vigent al municipi, amb làmpades de baix consum per millorar la seguretat vial en tot aquest tram. Igualment, al tram de vorera entre la Travessera de Sant Pere i l'Avgda. Can Sans, es proposa substituir els bàculs existents pel mateix tipus de llumeneres, uniformitzant l'enllumenat de tot el tram de vial segregat.

- El reforç de l'enllumenat pel nou pas de vianants en superfície de la carretera.

Al costat muntanya i al costat mar, tocant al pas de vianants, es disposen dues columnes amb dos projectors. El tipus de làmpada proposat per aquesta instal·lació, és amb vapor de mercuri, millorant el rendiment cromàtic i el nivell lumínic en aquesta zona amb la finalitat d'incrementar la seguretat vial.

Les noves llumeneres proposades són les següents:

- Llumenera i columna tipus RAMA de Santa&Cole de 6.20m d'alçada, amb columna cilíndrica d'acer galvanitzat amb acabat pintat com a la resta del municipi, de 127mm de diàmetre, amb làmpada de VSAP de 100W.
- Projector TST-250/PP de Carandini amb equip incorporat i vidre de protecció, amb làmpada de VM de 250W, fixat a columna tipus PS-C, de 5 m. d'alçada, fabricada en xapa d'acer galvanitzat de 3.5 mm. de gruix, de secció cilíndrica, carteles, portes de registre i pern, fabricada en color blanc

S'han realitzat càlculs lumínics del vial segregat, que s'adjunten en els annexes de la memòria.

A efectes d'alimentació de l'enllumenat de nova implantació, s'ha previst connectar-lo a les línies existents i es proposa realitzar-ho des de l'Avgda. de Can Sans on existeix bàcul des del que es pot començar la línia per alimentar les columnes de la nova vorera. Igualment i des del mateix punt o des dels propis bàculs de la carretera, es pot connectar línia per alimentar les dues noves columnes del pas de vianants.

Tot aquest enllumenat sembla que s'alimenta des de quadre existent al passatge Morrell al costat d'un centre de transformació i des de quadre de l'Avgda. de Can Sans, tocant a la travessia de Sant Pere.

El nombre de bàculs a retirar és de 3 uts.  $3 \times 100w = 300w$ .  
El nombre de columnes RAMA a instal·lar és de:  $10 \times 100w = 1000w$   
El nombre de projectors és de:  $2 \times 250w = 500w$ .

Per tant, la potència total d'ampliació, és de 1200w, que cal comprovar si la xarxa existent pot admetre.

Per al càlcul, la potència a considerar a cada punt serà la resultant de multiplicar per 1,8 la potència en wats de cadascun.

D'acord amb el vigent Reglament de Baixa Tensió les línies d'alimentació dels punts de llum seran subterrànies, amb cable concèntric de coure amb aïllament de PVC de 1000 volts, allotjades a l'interior de tubs corrugats de 100 mm de diàmetre a fi de fer possible la seva substitució en cas d'averies.

Les seccions dels conductors hauran de calcular-se en funció de la longitud final d'aquests, d'acord al punt on es realitzi la connexió amb la xarxa. En cap cas seran de secció menor de 6 mm<sup>2</sup>. Les derivacions a cada làmpada seran de 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Es preveu tot el cablejat de l'enllumenat públic amb 4x6mm<sup>2</sup>.

Els encreuaments de calçada es realitzaran amb les canalitzacions soterrades a 1.5m de fondària. Les rases es reompliran de formigó d'una resistència mínima de 17.5 N/mm<sup>2</sup>, amb els últims 5cm. amb mescla bituminosa en calent S-12.

A més de la protecció de cada punt de llum amb caixa seccionadora i fusibles, s'instal·laran plaques d'acer galvanitzat de 0,5 x 0,5 m envoltades de sals minerals a cada punt de llum. Unint totes les plaques es disposarà una línia de terra formada per cable nu de coure de 35 mm<sup>2</sup> de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra i a 50 cm de profunditat com a mínim. Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió. S'obindrà una resistència a terra inferior a 10 Ω. La unió a la columna es farà amb terminals a pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable.

### 4 INSTAL·LACIÓ SEMAFÒRICA

El pas de vianants proposat consta de tres trams que corresponen a les dues direccions de la carretera i al vial segregat paral·lel a la mateixa. Entre trams, existeixen illots intermedis adaptats que corresponen a la mitjana i a la terçiana.

Es preveu grup semafòric activat exclusivament per demanda dels vianants. Es preveu en la carretera bàcul de suport de xapa galvanitzada de 6m d'alçada, 3,5m de sortint i 4mm de gruix un per cada sentit de circulació, amb 2 semàfors per bàcul, i columna en la mitjana de 2,4m d'alçada i 3,5" de diàmetre amb 1 semàfor

Pel vial segregat es preveu una columna en cada costat de les mateixes característiques i amb un semàfor.

Pels vianants, es preveuen 2 semàfors fixats a les columnes del vial segregat, i dos més per a la carretera, fixats cadascun al bàcul respectiu. El funcionament s'activarà amb pulsador instal·lat en caixa, amb placa indicadora.

D'acord al Servei Territorial de Carreteres, el repartiment de fases serà: verda 120 segons, vermella 30 segons i cicle sencer 150 segons.

A 150-175m del grup semafòric, i en els dos sentits de circulació, s'instal·larà sistema de preavis semafòric amb semàfor de funcionament mitjançant placa fotovoltaica instal·lats sobre bàculs.

Els semàfors previstos, tant de vehicles com de vianants, són amb Led's, amb les siluetes de vianants. Es disposaran pantalles de contrast.

Tots els suports, es pintaran amb dues capes de laca especial per galvanitzat.

A efectes d'alimentació de la instal·lació, s'ha previst connectar-lo al quadre d'enllumenat existent a l'Avgda. de Can Sans, tocant a la travessia de Sant Pere. Caldrà comprovar si existeix una sortida lliure per aquest ús, i, prèvia disposició de les proteccions elèctriques, portar línia fins aquest punt, aproximadament uns 180m.

Es preveu col·locar l'armari amb basament de formigó amb el regulador de trànsit a la vorera de muntanya del pas segregat. Des d'aquest es portarà el cablejat fins els diferents punts en rasa i amb pericons de registre en cadascun dels bàculs o columnes, tot d'acord a la documentació gràfica. Tots els pericons estan situats en zona de vorera.

En les tapes dels pericons, es farà constar el tipus de conducció i el número d'expedient de permís.

Els encreuaments de calçada es realitzaran amb les canalitzacions soterrades a 1.5m de fondària. Les rases es reompliran de formigó d'una resistència mínima de 17.5 N/mm<sup>2</sup>, amb els últims 5cm. amb mescla bituminosa en calent S-12.

D'acord amb el vigent Reglament de Baixa Tensió, les línies d'alimentació dels punts de llum seran subterrànies, amb cable concèntric de coure amb aïllament de PVC de 1000 volts, allotjades a l'interior de tubs corrugats de 100 mm de diàmetre a fi de fer possible la seva substitució en cas d'averies. Les seccions dels conductors en cap cas seran de secció menor de 6 mm<sup>2</sup>.

Totes les columnes i bàculs tindran presa de terra, amb pica individual de presa de terra i unint-les es disposarà una línia de terra formada per cable nu de coure de 35 mm<sup>2</sup> de secció.

## I.3 COMPLIMENT DE CONDICIONANTS TÈCNICS

### Ambit general

- **Decret Legislatiu 1/2005 Text refós de la Llei d'urbanisme**  
(DOGC núm. 4436 de 26/07/2005)
- **Reial Decret 314/2006 Codi Tècnic de la Edificació DB SI 5 Seguretat en cas d'Incendi. Intervenció dels bombers**  
(BOE 28/03/2006)
- **Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91**  
(DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)
- **Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.**  
Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques  
(DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- **Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.**  
Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques  
(DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- **Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.**  
(Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU–)  
(DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- **Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.**  
(BOE 11/05/2007)
- **Llei 9/2003, de mobilitat**  
(DOGC 27/6/2003)

### Vialitat

- **Ordre FOM/3460/2003**, de 28 de novembre, per la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucció de Carreteras.  
(BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **Ordre FOM/3459/2003**, de 28 de novembre, per la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucció de carreteras.  
(BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **Ordre 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucció de carreteras"  
(BOE núm. 28 de 2/02/2000)
- **Orden de 14/05/1990** per la que se aprueba la Instrucció de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial"  
(BOE 17/09/1990)
- **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- **Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras"**  
(BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).

Posteriors modificacions:

- Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986
- Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)**
- Ordre Circular 293/86 T.
- Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.
- Ordre Circular 295/87 T
- Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88)** sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació passa a denominar-se PG-4)
- Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.
- Ordre Circular 299/89.
- Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.
- Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)

Ordre Circular 311/90 , de 20 de març.  
Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.  
Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.

**Ordre Ministerial de 27/10/99** pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).

**Ordre Ministerial de 28/10/1999** pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).

Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.

Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.

**Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer**, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatiu a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)

**Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig**, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatiu a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).

Ordre Circular 8/01.

**Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març**, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatiu a fermes i paviments.

## Instal·lacions

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

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

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul
- **REIAL DECRET 842/2002, de 2 d'agost**, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 51.
- **DECRET 363/2004, de 24 d'agost**, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió.
- **DECRET 82/2005, de 3 de maig**, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- **Normativa complementària:**
  - Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia. Decret 12/05/54.
  - Prescripcions i Normes de la Companyia subministradora d'energia elèctrica.
  - Normes NTE, VDE i DIN en tot allò que s'ha especificat en les citades Reglamentacions i sempre que no s'oposin a elles.

### REC

- Normes bàsiques de l'edificació per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua del 9/12/1975 (BOE. 13/1/76).
- Normes Tecnològiques de l'Edificació corresponents.
- Normes i recomanacions de la Companyia subministradora.

- La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data de Contracte.

## I.4 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini previst per l'execució de la totalitat les obres que es projecten s'estableix en **CINC (5) MESOS**.

## I.5 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia que es considera es de **UN (1) ANY** a partir de la recepció de les obres, període de temps que es considera suficient per a observar el comportament de les obres en qualsevol condició de servei.

## I.6 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació que es proposa, de les establertes en l'ordre de 28 de març de 1968 (BOE 30-03-68), modificada per l'Ordre de 28 de juny de 1991 (BOE 24-07-91), és:

**GRUP G**  
**SUBGRUP 6**  
**CATEGORIA C**

Vials i pistes.  
Obres viàries sense qualificació específica

## I.7 REVISIÓ DE PREUS

Donat el període previst per a l'execució de les obres de cinc mesos, no es preveu cap revisió de preus.

## I.8 SEGURETAT I SALUT

Atès el que disposa l'article 4 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'aproven les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (que desenvolupa la vigent Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals), el projecte incorpora a l'annex corresponent l'estudi de seguretat i salut, necessari per dur a bon fi l'execució de les obres d'urbanització. En aquest estudi s'especifiquen i descriuen les mesures de seguretat i salut que s'han de prendre en la realització de les obres.

Atès el que disposa l'article 7 del dit R.D. 1627/1997, el contractista adjudicatari de l'obra elaborarà el "Pla de seguretat i salut en el treball" basat en l'"Estudi de seguretat i salut" del present Projecte.

## I.9 PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost d'execució per contracte pel coneixement de l'administració, es el següent:

<b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL URBANITZACIÓ</b>	<b>343.375,00 €</b>
<b>13.00% Despeses generals</b> (sobre 343.375,00 €)	<b>44.638,75 €</b>
<b>6.00% Benefici industrial</b> (sobre 343.375,00 €)	<b>20.602,50 €</b>
<b>Subtotal</b>	<b>408.616,25 €</b>
<b>16.00% IVA</b>	<b>65.378,60 €</b>
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>473.994,85 €</b>

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

**QUATRE-CENTS SETANTA-TRES MIL NOU-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS.**

## I.10 CONCLUSIONS

Amb el contingut de la present Memòria, els seus annexes i la resta de documents que componen el Projecte, es consideren suficientment descrites i valorades les obres que en són objecte i s'eleva a la consideració de l'autoritat competent per a la seva aprovació, si procedeix.

Barcelona, maig de 2010

*aecinc arquitectes scp*

Xavier Alemany Vilches

Lluís Badenas Pràdanos

Jaume Tubert Ferrer





## **I.11 ANNEXES**

- I.11.1 FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL**
- I.11.2 JUSTIFICACIÓ CODI ACCESSIBILITAT**
- I.11.3 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES**
- I.11.4 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**
- I.11.5 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT**
- I.11.6 CLAVEGUERAM**
- I.11.7 CÀLCULS LUMÍNICS**
- I.11.8 PLÀ DE TREBALL**
- I.11.9 JUSTIFICACIÓ DE PREUS**
- I.11.10 INFORME SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES**





















## DADES GENERALS

**Projecte:** 159-09  
PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT A L'ENTORN DE LA ESTACIÓ DE FF.CC

**Carrer:** Tram de la Carretera N-II

**Municipi:** SANT ANDREU DE LLAVANERES  
BARCELONA

**Arquitectes:** ae5 arquitectes s.c.p.

## ITINERARIS TIPUS

### - ITINERARI DE VIANANTS ADAPTATS

- Amplada lliure mínima 0,90 m, alçada lliure d'obstacles 2,10 m.
- En canvis de direcció, l'amplada lliure de pas permet inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.
- No inclou cap escala ni graó aïllat.
- El pendent longitudinal no supera el 8%.
- El paviment és dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces. Té un pendent transversal no superior al 2%.
- Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats.

## ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS

### - PAVIMENTS EN ESPAI D'ÚS PÚBLIC

- Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats.
- És dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces. S'admet, en parcs i jardins, paviment de terres compactades amb un 90% PM (Pròctor modificat).
- Paviment amb textura diferenciada per tal de detectar els passos de vianants.
- Reixes i registres enrasats amb paviment circumdant. Obertures de reixes en itineraris de vianants amb dimensió que permet la inscripció d'un cercle de 3 cm de diàmetre com a màxim. La disposició de l'enreixat es fa de manera que no hi puguin ensopegar persones que utilitzin bastó o cadira de rodes.

### - GUALS ADAPTATS

- Amplada lliure mínima d'1,20 m.
- Vorerera del gual enrasada amb la calçada. Cantells arrodonits o aixamfranats a 45 graus.
- Pendent longitudinal del gual inferior al 12%. Pendent transversal màxim 2%.
- Paviment del gual amb textura diferenciada.
- Pendent longitudinal de l'itinerari de vianants que travessa, inferior al 12%.
- Pendent transversal de l'itinerari de vianants que travessa, inferior al 2%.

### - PASSOS DE VIANANTS ADAPTATS

- Gual de vianants adaptat en desnivell entre la vorera i la calçada.
- Illot intermedi a calçada, retallada i rebaixada a nivell de calçada i amb amplada igual a la del pas de vianants. Paviment d'illot diferenciador respecte al de la calçada.
- En pas de vianants a dos temps, illot amb llargada superior a 1,50 m, amplada igual a la del pas de vianants i paviment enrasat amb la calçada en cas de longitud d'illot inferior a 4,00 m.

### - ELEMENTS URBANS DIVERSOS

- Distància mínima entre els elements per impedir el pas de vehicles: 0,90 m, alçada mínima de 0,80 m.
- Suports verticals de senyals i semàfors amb secció de caires arrodonits col.locats a la part exterior de la vorera. En cas d'amplada de vorera inferior a 1,50 m es col.loquen tocant a les façanes. En parcs i jardins se situen en àrees enjardinades o similars.
- Semàfors acústics: el senyal sonor s'activa a petició de l'usuari mitjançant comandament a distància.

## ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES A LA VIA PÚBLICA

- Bastides, rases o qualsevol tipus d'obres a la via pública, senyalitzades i protegides amb barrats estables i continuats il.luminats tota la nit.
- Col.locació d'elements de protecció i senyalització de forma que les persones amb disminució visual puguin detectar a temps l'existència de l'obstacle.
- No s'utilitzen cordes, cables o similars.
- Nivell d'il.luminació en obstacles o desnivells superior a 10 lux .







## ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Els desviaments o talls provisionals de trànsit que es derivin de l'execució de les obres amb la senyalització, balizament i proteccions a establir amb caràcter provisional, es regiran per allò establert a la Norma de Carreteras 8.3-IC "Señalización de obras", aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987 i modificada pel Reial Decret 208/1989 i recollides, per una millor comprensió, en el "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas", Publicat per "la Dirección general de Carreteras del Ministerio de Fomento".

En definitiva, l'objectiu es aconseguir el màxim nivell de seguretat, tant pels usuaris, com pels treballadors de l'obra, sense limitar en excés el deteriorament del nivell de servei de la via afectada

Tenint en compte la tipologia de l'obra, la IMD de la carretera i l'orografia del terreny, es proposa l'execució de l'obra treballant en tres fases, cadascuna d'elles en una part de la calçada a tota la llargada de la zona d'obres.

Durant el termini d'execució de les obres es preveurà la reconducció del trànsit per la part de calçada on no es treballi mitjançant l'habilitació temporal amb senyalització fixa de dos carrils, un per cada sentit de circulació.

Això implicarà la redistribució del trànsit, durant l'execució de les obres, reduint els dos carrils sentit Girona a un sol carril i eliminar els vorals en tots els casos.

Les mesures a adoptar en tots els casos seran les següents:

- Limitació de la velocitat en tots els trams afectats per aquestes restriccions i sempre amb un límit de 50Km/h.
- Mantenir una amplada de carril de 3.2m per permetre el pas dels vehicles pesats.
- Tancar i senyalitzar adequadament les obres, amb la colocació de tanques tipus New-Jersey

Les marques horitzontals seran de color groc, essent les característiques dels materials a utilitzar definits al Plec de Prescripcions Tècniques. Els senyals verticals seran els definits en la Instrucció, essent les seves característiques definides al Plec de Prescripcions Tècniques.

El tancament i desviament de carrils, es realitzarà d'acord a allò disposat a l'apartat 4 de la norma. Per ambdós sentits de circulació, haurà de disposar-se:

- Senyalització d'avís.
- Prohibició d'avançament.
- Una senyalització de perill representat pel tancament de carrils i al seu cas, per la desviació provisional.
- Senyalització de limitació de velocitat a 50 Km/h.

Es proposa la realització de les obres en tres fases:

### FASE 1

Intervenció en el costat mar de la carretera, amb la realització de la nova vorera, zona parada bus i zona càrrega i descàrrega i instal·lacions en aquesta zona.

Es preveu ocupar un dels carrils sentit nord, convenientment balizat, deixant un carril en sentit nord i el carril sentit sud. Caldrà doncs, senyalitzar amb antelació el pas dels dos carrils a un en sentit nord.

### FASE 2

Intervenció en el costat muntanya de la carretera, en les tercianes existents, amb la realització de l'ampliació d'aquestes per la part del vial segregat i la col·locació dels nous bordons, embornals i rigoles, i les instal·lacions en aquest àmbit. Per realitzar aquestes obres caldrà disposar d'un espai de treball.

Es preveu ocupar el carril sentit sud, per lo qual, caldrà habilitar un dels carrils sentit nord per a aquests vehicles, restant per tant, un carril per cada direcció

### FASE 3

Realització de la mitjana de la carretera.

Es preveu ocupar un dels carrils direcció nord, restant l'altre per la circulació. En sentit sud, s'ocuparà una franja d'uns 2m que correspon a l'amplada del voral, restant lliure el carril en tota la seva amplada.

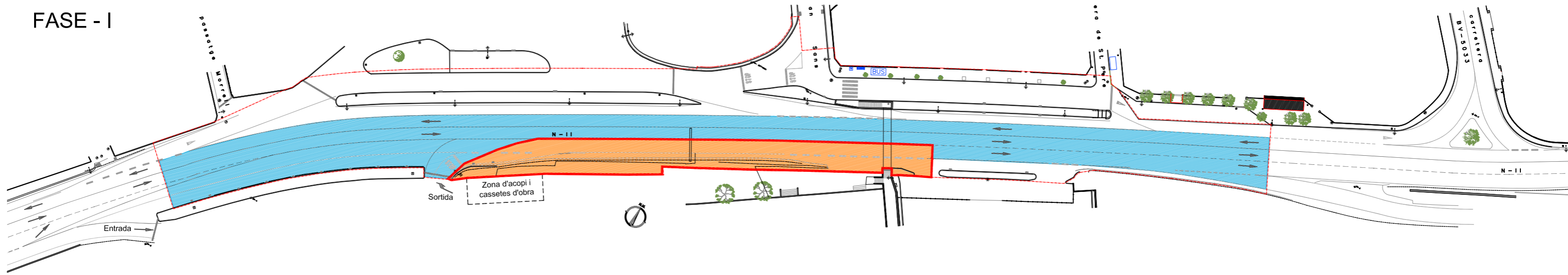
D'acord a l'Informe del Servei Territorial de Carreteres, la senyalització d'obra es realitzarà amb senyals triangulars de costat 175 cm i rodones de 120 cm de diàmetre, a tots dos costats de la carretera, reflectants de nivell 2 i amb balisament lumínic nocturn, i situades a una alçada de 2.00m respecte la rasant de la carretera.

Els senyals es col·locaran als dos costats de la calçada.

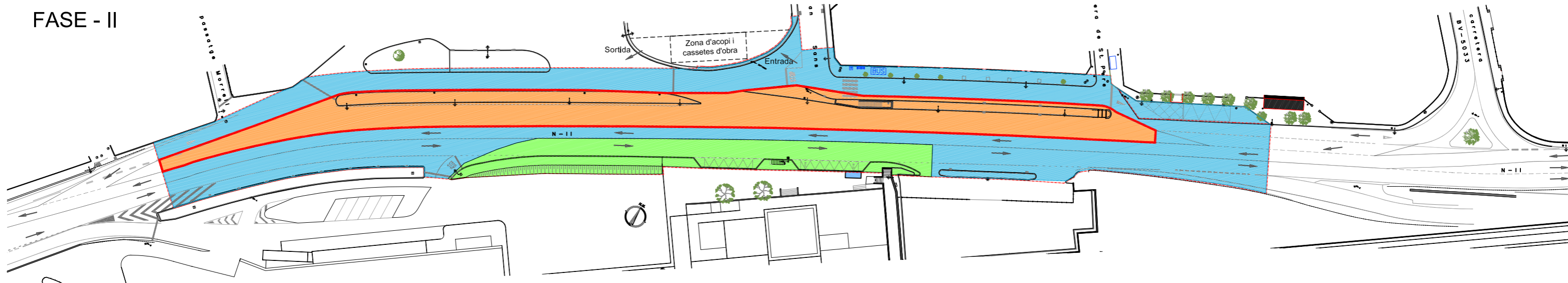




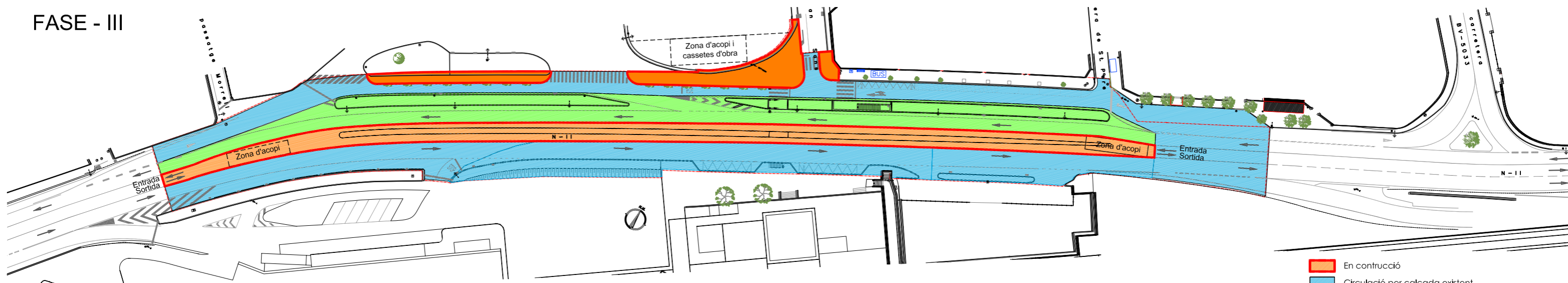
# FASE - I



# FASE - II

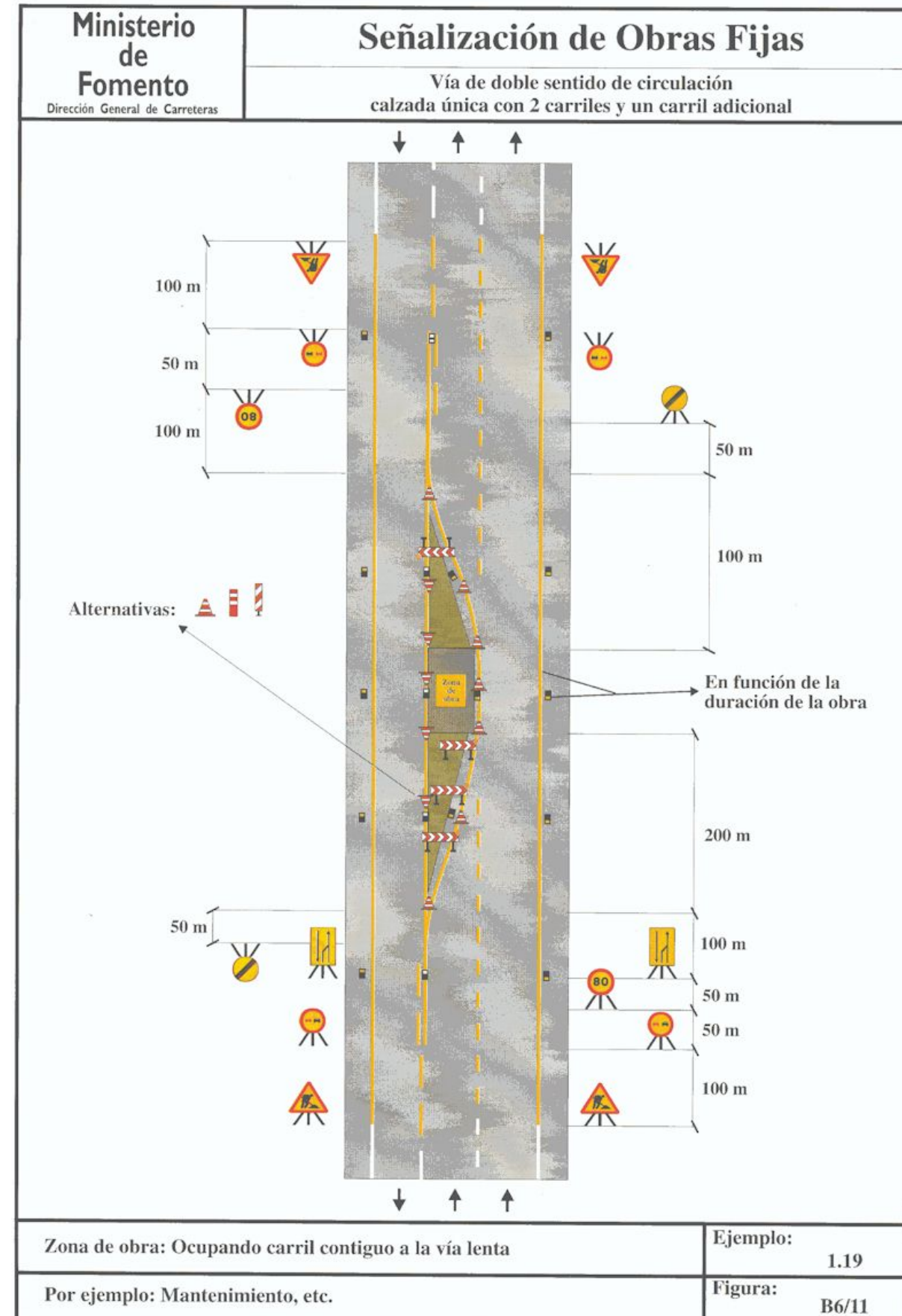
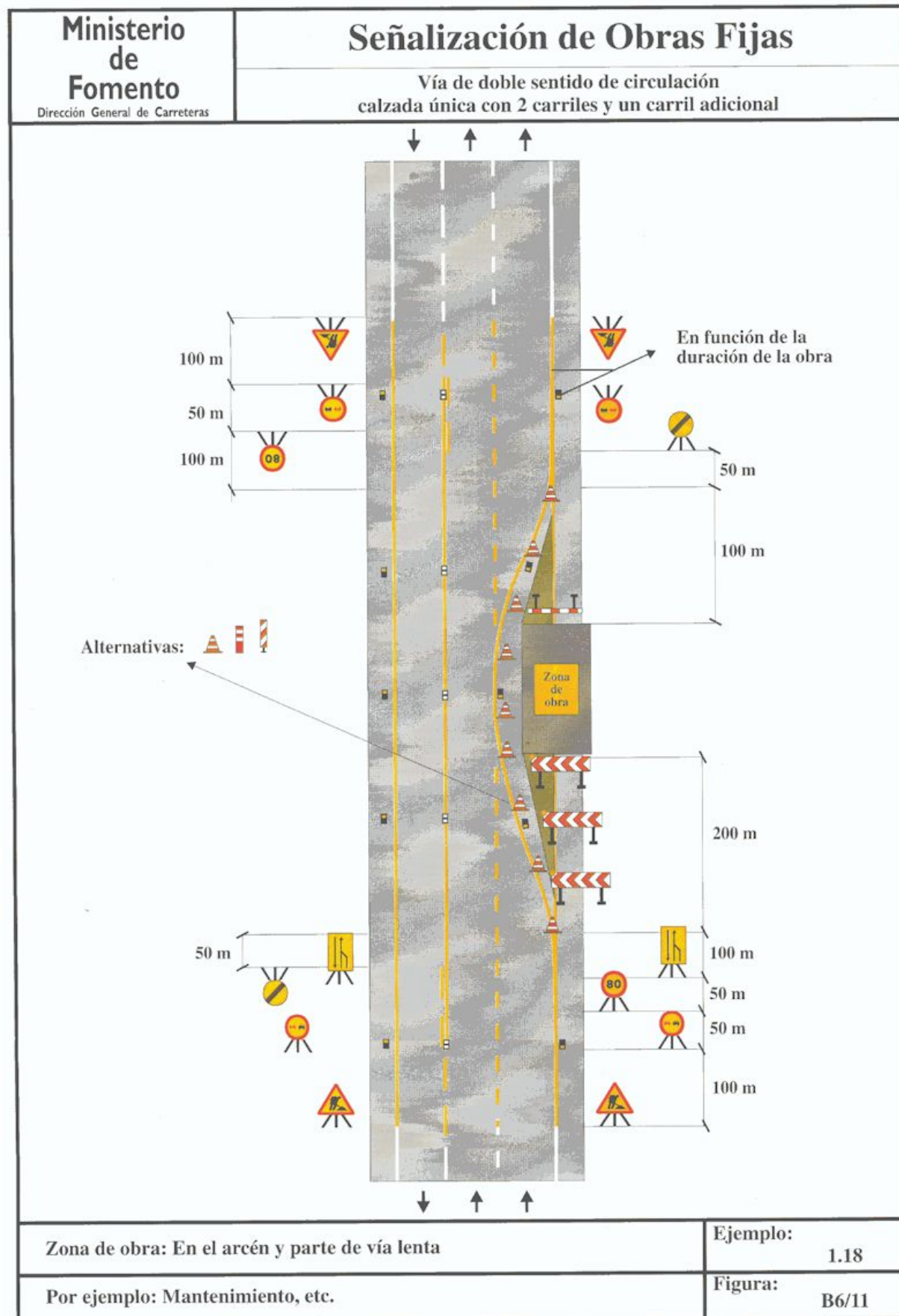


# FASE - III



- En construcció
- Circulació per calçada existent
- Circulació per calçada construïda en fase anterior











## Dades de l'obra

<b>Tipus d'obra:</b>	Urbanització Millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarrils
<b>Emplaçament:</b>	Tram carretera N-II davant de l'estació de ferrocarrils <b>Sant Andreu de Llavaneres</b>
<b>Superfície construïda:</b>	7.445m <sup>2</sup>
<b>Promotor:</b>	Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres
<b>Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:</b>	alemany•badenas•tubert aecinc scp <b>Xavier Alemany Vilches</b> <b>Lluís Badenas Pràdanos</b> <b>Jaume Tubert Ferrer</b> Col·legiats 22422/7, 22516/9, 23604/7
<b>Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:</b>	alemany•badenas•tubert aecinc scp <b>Xavier Alemany Vilches</b> <b>Lluís Badenas Pràdanos</b> <b>Jaume Tubert Ferrer</b> Col·legiats 22422/7, 22516/9, 23604/7

## Dades tècniques de l'emplaçament

<b>Topografia:</b>	Correspon a un tram de carretera molt planer amb un desnivell longitudinal total entre extrems de 1,20m, el que representa un pendent de 0,4% descendent en sentit Barcelona.
<b>Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn</b>	A banda muntanya corresponen a habitatges unifamiliars aïllades i una estació de servei. A banda mar s'ubica l'edifici de l'estació de ferrocarrils del unicipi
<b>Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades:</b>	En l'àmbit afectat per les obres, bàsicament als parterres de separació entre la carretera i la via lateral, existeix instal·lació d'enllumenat amb bàculs, la pròpia instal·lació elèctrica d'alimentació a aquests bàculs i algun pericó d'aigua, a més de les cunetes de recollida d'aigua i els embornals. També existeix creuament dels col·lectors d'aigües residuals i pluvials per sota la carretera, un davant l'aparcament de la benzinera fins al lateral de l'estació i l'altre en la vertical del carrer travessera de Sant Pere fins al lateral de l'aparcament del Restaurant.  Abans de començar les obres, el Contractista haurà de sol·licitar a les diferents Companyies els plànols de serveis existents, i fer les cales i comprovacions necessàries per tal de conèixer amb exactitud la seva existència i traçat.

### Ubicació de vials:

(amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres

El tram de carretera a remodelar consta, en l'actualitat, de dos carrils de circulació en sentit Barcelona-Girona i un carril sentit Girona-Barcelona.

A la banda de mar, sentit Barcelona-Girona es localitza, primer, una incorporació a la carretera compartit per la benzinera existent i l'aparcament de l'estació. Entre aquest i l'estació, existeix bàcul amb braç de senyalització, i baranes de protecció pels vehicles en tot aquest tram i sense vorera. Passada l'estació de ferrocarrils es situa un accés a un aparcament privat vinculat a una activitat de restauració de l'entorn.

A la banda de muntanya, sentit Girona-Barcelona, existeix un vial segregat de comunicació de la zona urbana existent. Al mig del tram a remodelar es localitza una sortida de la carretera amb preferència de pas sobre el vial segregat, d'accés a la benzinera existent. Al final del tram objecte d'estudi es localitza una incorporació a la carretera des de la benzinera. La major part de la separació entre el vial segregat i la calçada de la carretera correspon a un parterre amb vegetació arbustiva.

A la meitat del tram es localitza un pas soterrat pels vianants de connexió de la zona urbana amb l'estació.

## Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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 previsible 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 mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

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

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques 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 sot-contractistes 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 avís 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, sot-contractistes i representants dels treballadors.

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

### Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 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:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents

feines o fases del treball

- La cooperació entre els contractistes, sot-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

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

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

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

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués 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

Podran 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.

### 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 de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsible treballs posteriors (reparació, manteniment...).



#### **Mitjans i maquinaria**

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

#### **Treballs previs**

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

#### **Enderrocs**

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

#### **Moviments de terres i excavacions**

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

- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

#### **Fonaments**

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

#### **Estructura**

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

#### **Ram de paleta**

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots

Projecte de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril de Sant Andreu de Llavaneres

**maig 2010**

- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

#### Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

#### Revestiments i acabats

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

#### Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

### Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials

(Annex II del RD 1627/1997)

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

#### 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...).

#### Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

#### 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
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

#### Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

#### Primers auxilis

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

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

Barcelona, maig de 2010

**aecinc** *arquitectes scp*

Xavier Alemany Vilches

Lluís Badenas Pràdanos

Jaume Tubert Ferrer



## NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	R.D. 1627/1997. 24 octubre (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	R.D. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificaciones: RD 780/1998 . 30 abril (BOE: 01/05/98)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	R. D. 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	R.D. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	R.D. 486/1997 . 14 de abril (BOE: 23/04/97)  En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	R.D. 487/1997 .14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956  Derogat capítol III pel RD 2177/2004
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. de 7 de marzo dE 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
<b>EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL</b>	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75









## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control      Planejament      Data: 28/01/2010      Pàgina: 3

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304L03	Anàlisi granulomètrica per lamisatge d'una mostra de granulat, segons la norma UNE-EN 933-1 1998	1,00	26,46	26,46	1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J030KB0L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de granulat segons la norma UNE-EN 933-3	1,00	37,09	37,09	1	5.000,000	M3	1,0000	Tram
J030TL0W	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de granulat, segons la norma UNE-EN 13043	1,00	30,37	30,37	1	5.000,000	M3	1,0000	Tram
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 o NLT 105 i UNE 103-104 o NLT 106	1,00	33,50	33,50	1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03D6206	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113	1,00	20,85	20,85	1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108	1,00	59,84	59,84	1	5.000,000	M3	1,0000	Tram
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1,00	111,02	111,02	1	3.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DF30E	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma NLT 149	1,00	70,64	70,64	1	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DGG30F	Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma NLT 358	1,00	28,54	28,54	1	5.000,000	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03H3L03	Determinació de la humitat total per assecatge d'una mostra de granulat, segons la norma NLT 359	1,00	7,48	7,48	1	0,000	T	1,0000	Tram

**F9J12X40** Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1 kg/m2 (P - 35)

122.000 m2

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control      Planejament      Data: 28/01/2010      Pàgina: 4

Tipus de Control:	Materials								
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J055230B	Determinació del contingut d'aigua d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma NLT 137	1,00	33,86	33,86	1	30,000	T	0,0010	Estadístic
J055F30F	Determinació de la càrrega elèctrica de les partícules d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma NLT 194	1,00	30,92	30,92	1	30,000	T	0,0010	Estadístic
J055G30G	Determinació del residu per destil·lació d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma NLT 139	1,00	68,48	68,48	1	30,000	T	0,0010	Estadístic
J055H102	Determinació de la penetració del residu obtingut per destil·lació d'una mostra de material bituminós, segons la norma NLT 124	1,00	68,48	68,48	1	30,000	T	0,0010	Estadístic
J0563304	Determinació de la viscositat Saybolt d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma NLT 138	1,00	45,27	45,27	1	30,000	T	0,0010	Estadístic

**F9J13140** Reg d'adherència amb quitra AQ-38, amb dotació 1 kg/m2 (P - 36)

7.309,000 m2

Tipus de Control: Materials

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J055230B	Determinació del contingut d'aigua d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma NLT 137	1,00	33,86	33,86	1	30,000	T	0,0010	Estadístic
J055F30F	Determinació de la càrrega elèctrica de les partícules d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma NLT 194	1,00	30,92	30,92	1	30,000	T	0,0010	Estadístic
J055G30G	Determinació del residu per destil·lació d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma NLT 139	1,00	68,48	68,48	1	30,000	T	0,0010	Estadístic
J055H102	Determinació de la penetració del residu obtingut per destil·lació d'una mostra de material bituminós, segons la norma NLT 124	1,00	68,48	68,48	1	30,000	T	0,0010	Estadístic
J0563304	Determinació de la viscositat Saybolt d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma NLT 138	1,00	45,27	45,27	1	30,000	T	0,0010	Estadístic

**F9H19212** Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-25 amb granulat calcarí i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 96 % de l'assaig marshall (P - 34)

26.352 t

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 28/01/2010

Pàgina: 5

Tipus de Control: Materials

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 164-90	1,00	41,33	41,33	1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 165-90	1,00	36,04	36,04	1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1410A	Presca, confecció de tres provetes cilíndriques, determinació de la densitat, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 159 I NLT 168	1,00	125,57	125,57	1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1520K	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma NLT 168-90	1,00	67,00	67,00	1	90,000	T	1,0000	Tram
J9H1B400	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescles bituminoses en calent	1,00	15,83	15,83	1	40,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1520K	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma NLT 168-90	1,00	67,00	67,00	1	90,000	T	1,0000	Tram
J9H1B400	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescles bituminoses en calent	1,00	15,83	15,83	1	40,000	T	1,0000	Tram

**F9H12114** Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall (P - 33) 970,245 t

Tipus de Control: Materials

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 164-90	1,00	41,33	41,33	1	600,000	T	1,0000	Estadistic

Millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 28/01/2010

Pàgina: 6

J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 165-90	2,00	36,04	72,08	1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1410A	Presca, confecció de tres provetes cilíndriques, determinació de la densitat, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 159 I NLT 168	2,00	125,57	251,14	1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1520K	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma NLT 168-90	11,00	67,00	737,00	1	90,000	T	1,0000	Tram
J9H1B400	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescles bituminoses en calent	25,00	15,83	395,75	1	40,000	T	1,0000	Tram
<b>Total</b>	<b>Paviments 01.04</b>			<b>2.702,95</b>					

Obra  
Capítol 01 Pressupost N-II  
07 Sanejament

**FD7J0015** Tub PEAD o Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclos completament acabat, segons plànols. (P - 52) 54,000 m

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFV1120A	Prova de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (PPTSAN-86-MOPT).	1,00	569,80	569,80	1	0,000	Si	1,0000	Tram

**FD7J0025** Tub PEAD o Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclos completament acabat, segons plànols. (P - 53) 120,000 m

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFV1120A	Prova de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (PPTSAN-86-MOPT).	1,00	569,80	569,80	1	0,000	Si	1,0000	Tram

**Total Sanejament 01.07**

**1.139,60**







## **DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ**

1. Els trams de claveguera entre pous de registre sempre seran rectes i tindran un pendent constant entre 0,5% i 5%, per tal assegurar una velocitat mínima de 0,6 m/seg a cabal mínim i no superar els 6 m/seg a cabal màxim amb aigües pluvials a secció plena.
2. La distància entre pous no superarà els 50 metres.
3. El tub mínim per a claveguera serà de 500 mm., de diàmetre.
4. Les connexions dels embornals es faran amb tub de 300 mm de diàmetre. Les connexions dels embornals no és necessari que vagin a pou de registre i poden estar connectats directament al tub general.
5. Totes les connexions d'embornals connectats directament al tub general es faran utilitzant sempre les peces especials d'unió tipus injert pinça i s'ha de fer el forat amb la broca corresponent al diàmetre de la connexió.
6. La claveguera sempre s'iniciarà amb un pou de registre.
7. El material dels tubs, tant per claveguera, com per connexions d'embornals, serà de polietilè de doble paret, corrugada exterior i llisa interior (ECOPAL), la instal·lació es farà segons instruccions del fabricant.
8. Quan al projecte s'especifiquen els diàmetres de polietilè, sempre son diàmetres interiors i no DN exteriors. Cal respectar els diàmetres interiors de disseny.
9. Els pous de registre hauran de complir les següents característiques:
  - ✓ Anells prefabricats de formigó en massa de diàmetre 1000 o 1200 mm., (interior), amb con reductor superior o amb obra de fàbrica fets amb paret de gero de 15 cm., arrebossats i lliscats interiorment i base de formigó de 20 cm. H-150 (base de formigó de formigó de 30 cm., H-150 per a pous de salt superior als 30 cm.)
  - ✓ Si el tub d'entrada i sortida estan al mateix nivell, se'ls donarà continuïtat amb mitja canya.Si hi ha un ressalt entre el tub d'entrada i sortida, la base del pou del registre estarà al nivell del tub de sortida per tal d'evitar l'acumulació de residus.
  - ✓ Paté de barra d'acer recoberts de polipropilè. Distància entre patés 35 cm.
  - ✓ Les tapes dels pous de registre han de ser de fosa dúctil normalitzada per a 40 Tn. del tipus PAMREX, amb marc quadrat de diàmetre 610 mm. i alçada 100 mm. amb l'inscripció CLAVEGUERAM i AJUNTAMENT DE LLAVANERES. Quan es col·loquin les tapes s'ha de fer de manera que la frontissa quedi sempre a la part alta de la direcció del pendent, per tal que tornin a tancar per gravetat, si es produís la seva obertura per una pujada de pressió de la xarxa.
10. Els embornals de calçada sempre seran amb reixa de fosa dúctil d'acord amb la norma EN-124 de la classe C-250 i del tipus DELTA 80 amb marc de h=10 cm. Si són d'obra fets "in situ" hauran d'estar arrebossats i lliscats interiorment.

11. Quan la canonada de polietilè travessi el pou es deixarà passant, de manera que un cop reomplert interiorment la base amb formigó es pugi formar la mitja canya retallant la part superior del tub.

12. Les reixes dels embornals sempre estaran enrasades amb les vorades i no podrà quedar cap espai entre els dos elements.

En el procés constructiu del present projecte és seguiran les directrius marcades pels corresponents serveis municipals referent a materials i tipus de canalitzacions, diàmetres, i en definitiva qualsevol esmena que considerin necessària pel bon funcionament de les xarxes municipals. Aquest criteri s'aplicarà modificant les partides existents per les noves partides recomanades sense que es modifiqui la quantitat total del pressupost d'execució material presentat.

## **CÀLCULS**

Els elements de captació a instal·lar als vials són els embornals, què es col·loquen longitudinalment a la calçada.

Per més seguretat, el càlcul dels embornals s'ha realitzat al marge de la capacitat d'absorció d'aquest element. Els valors característics de capacitat dels embornals (de dimensions aproximades 0,70x0,30cm) en funció del pendent longitudinal del carrer són els següents:

### **PENDENT (%) CAPACITAT (l/s)**

0,5	20,0
1	18,0
2	14,5
4	8,0
8	4,5

A fi i efecte de determinar el nombre d'embornals a distribuir al llarg dels vials es calcularà o es coneixerà la capacitat d'absorció de l'element i el cabal d'aportació de la zona. La capacitat de l'embornal genèric, es troba a la taula anterior, i està directament lligada a la pendent del carrer, i en cada cas, s'utilitzarà la més desfavorable.

En referència al cabal, únicament caldrà considerar aquell que circula superficialment pels vials.

L'àrea en aquest cas, és la conca assignada al tram, la qual correspon exclusivament a l'àrea de vial de la zona seleccionada.

La intensitat vé donada en funció de l'emplaçament, del període de Retorn (T) i de la duració del xàfec, que es considera de 10 minuts.

L'escorrentiu de la conca, que en aquest cas es considera un valor de 0,95 per estar tota pavimentada.

Amb la relació entre el cabal i la capacitat de l'embornal, s'obté el nombre mínim d'embornals necessaris. Amb la qual cosa coneixent la longitud del vial, i la seva distribució a un o dos costats de la calçada, es determina la distància màxima entre embornals.

## DADES

- Zona geogràfica B

-  $I_{60} = 50 \text{ mm/h}$  segons Isoieta 50

- Intensitat de pluja:

Per  $T = 10$  anys

Per un xàfec de 10 minuts de durada

$$I = 133 \text{ L/h m}^2$$

- Coeficient d'escorrentiu = 0.95

## ZONES

- Àmbit 1 . Tram de carretera sentit nord davant de l'estació.

$$\text{Superfície} = 100 \times 15 = 1500 \text{ m}^2$$

S'ha considerat que part de les aigües de l'espai davant l'estació, es poden llençar al vial.

$$\text{Cabal} = 1500 \times 0.95 \times 133 \text{ l/hm}^2 / 3600 \text{ h/s} = 53 \text{ l/s}$$

Per un pendent longitudinal del 0.8% de la carretera, l'embornal té una capacitat d'absorció de 18 l/s.

Per tant amb 3 embornals es cobreix el cabal d'aportació.

El nombre d'embornals previstos és de 6 uts.

- Àmbit 2 . Tram de carretera sentit sud des del pas peatonal davant la sortida cap a la benzinera. (Es considera també l'àmbit de la sortida i del vial segregat que per pendents, poden portar aigües cap a la plataforma sentit sud)

$$\text{Superfície} = 40 \times 17 = 680 \text{ m}^2$$

$$\text{Cabal} = 680 \times 0.95 \times 133 \text{ l/hm}^2 / 3600 \text{ h/s} = 24 \text{ l/s}$$

Per un pendent longitudinal del 0.8% de la carretera, l'embornal té una capacitat d'absorció de 18 l/s.

Per tant amb 2 embornals es cobreix el cabal d'aportació.

El nombre d'embornals previstos és de 4 uts, agrupats 2 a 2.

- Àmbit 3 . Tram de carretera sentit sud davant de la benzinera

Tram de carretera sentit sud des de la travessera de Sant Pere fins el nou pas peatonal.

$$\text{Superfície} = 70 \times 9 = 630 \text{ m}^2$$

$$\text{Cabal} = 630 \times 0.95 \times 133 \text{ l/hm}^2 / 3600 \text{ h/s} = 22 \text{ l/s}$$

Per un pendent longitudinal del 0.8% de la carretera, l'embornal té una capacitat d'absorció de 18 l/s.

Per tant amb 2 embornals es cobreix el cabal d'aportació.

En el tram de carretera davant la benzinera, es disposen 4 embornals.

En el tram de carretera des de la travessera de Sant Pere fins el nou pas peatonal, es disposen 5 embornals, 3 existents i 2 nous.







**DP-VV-10010 Tram N-II a Sant Andreu de Llavaneres. Farola Rama de 6.20m 1 Iluminària de 100W VSAP**

Notes Instal·lació:

Client: Jaume Tubert  
 DP-VV-10010 Tram N-II  
 Data: 26/01/2010

Notes:

Nom Projectista: SANTA & COLE  
 Carrer: C-251 Km 5,6 La Roca, Barcelona  
 Tel.: Fax: T. +34 938 462 437 - F. +34 938 711 767

Observacions:

LITESTAR 10 (c)OxyTech Srl www.oxytech.it

Pàgina 1

DP-VV-10010 Tram N-II  
 SANTA & COLE

DP-VV-10010 Tram N-II  
 Ctra. C-251 Km 5,6 La Roca, Barcelona

26/01/2010  
 T. +34 938 462 437 - F. +34 938 711 767

**1.1 Informació Àrea**

Superfície	Dimensions [m]	Angle[°]	Color	Coefficient Reflexió	Il.lum.Mijana [lux]	Luminància Mijana [cd/m²]
Sòl	200.53x10.59	Pia	RGB=192,192,192	40%	23	2.88

Dimensions Paral·lelepipede que inclou l'Àrea [m]:  
 200.53x10.59x0.00  
 Reiculla Puntis de Mesura del Paral·lelepipede [m]:  
 direcció X 1.00 - Y 0.96

**1.2 Càlcul Energètic (Sòl)**

Àrea: 1337.43 m<sup>2</sup>  
 Il·luminància Mijana: 22.61 lx  
 Potència Específica: 0.75 W/m<sup>2</sup>  
 Valor d'Eficiència Energètica (VEE): 3.31 W/(m<sup>2</sup> · 100lx)  
 Eficiència Energètica: 30.24 (m<sup>2</sup>·lx)/W  
 Potència Total Utilitzada: 1000.00 W

**1.3 Paràmetres de Qualitat de la Instal·lació**

Superfície	Resultats			
	Miç.	Mínim	Màxim	Miç./Màx.
Pia de Treball (h=0,00 m)	23 lux	3 lux	48 lux	0.12
Sòl	23 lux	3 lux	48 lux	0.12
Il·luminància Horizontal (E)				0.05
Il·luminància Horizontal (E)				0.05

Tipus Càlcul

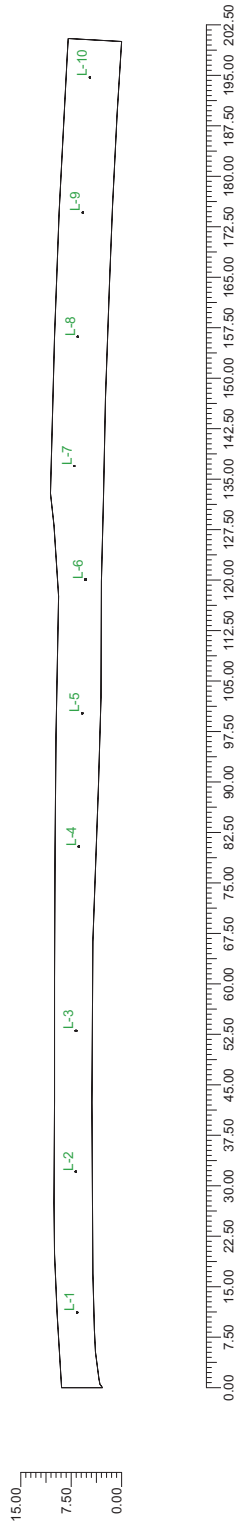
Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

LITESTAR 10 (c)OxyTech Srl www.oxytech.it

Pàgina 2

## 2.1 Vista 2D en Planta

Escala 1/750



LITESTAR 10 (c)OxyTech Srl www.oxytech.it

Pàgina 3

## 3.1 Taula Resum Luminàries

Ref.	Lum.	Oh	Posició Luminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Luminàries X["] Y["] Z["]	Codi Luminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux [lm]
A	1	X	81.20;172.18;5.90	0.0;0.0;180.0	RAMA 100W HST	0.70	SON-Topia plus 100W	1*10700
	2	X	102.10;172.37;5.90	0.0;0.0;180.0		0.70		
	3	X	123.06;172.35;5.90	0.0;0.0;180.0		0.70		
	4	X	150.40;171.93;5.90	0.0;0.0;180.0		0.70		
	5	X	170.20;171.42;5.90	0.0;0.0;180.0		0.70		
	6	X	190.05;170.91;5.90	0.0;0.0;180.0		0.70		
	7	X	206.94;172.61;5.90	0.0;0.0;180.0		0.70		
	8	X	224.85;171.97;5.90	0.0;0.0;180.0		0.70		
	9	X	244.62;171.36;5.90	0.0;0.0;180.0		0.70		
	10	X	264.68;170.30;5.90	0.0;0.0;180.0		0.70		

LITESTAR 10 (c)OxyTech Srl www.oxytech.it

Pàgina 4

#### 4.1 Valors d'Il.luminància sobre:Sòl.

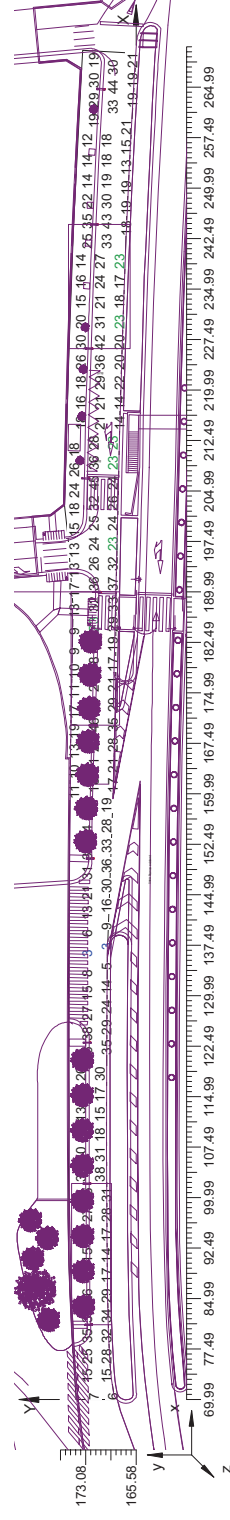
O (x:69.99 y:165.58 z:0.00)		Resultats			
DX:1.00 DY:0.96		Il.luminància Horizontal (E)			
Minim	Màxim	Min/Màx.	Min/Màx.	MiJ.	MiJ./Màx.
3 lux	48 lux	0.12	0.05	23 lux	0.47

Tipus Càlcul

Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/750

No tots els punts de mesura són visibles



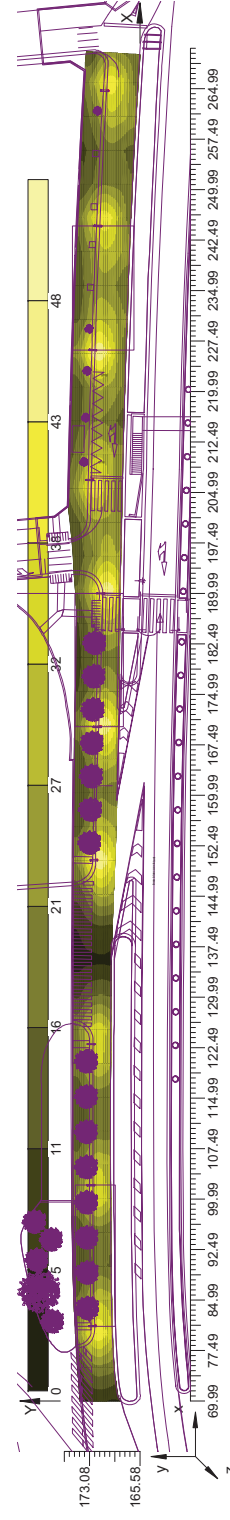
#### 4.2 Diagrama d'Il.luminància Spot sobre:Sòl 1

O (x:69.99 y:165.58 z:0.00)		Resultats			
DX:1.00 DY:0.96		Il.luminància Horizontal (E)			
Minim	Màxim	Min/Màx.	Min/Màx.	MiJ.	MiJ./Màx.
3 lux	48 lux	0.12	0.05	23 lux	0.47

Tipus Càlcul

Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/750



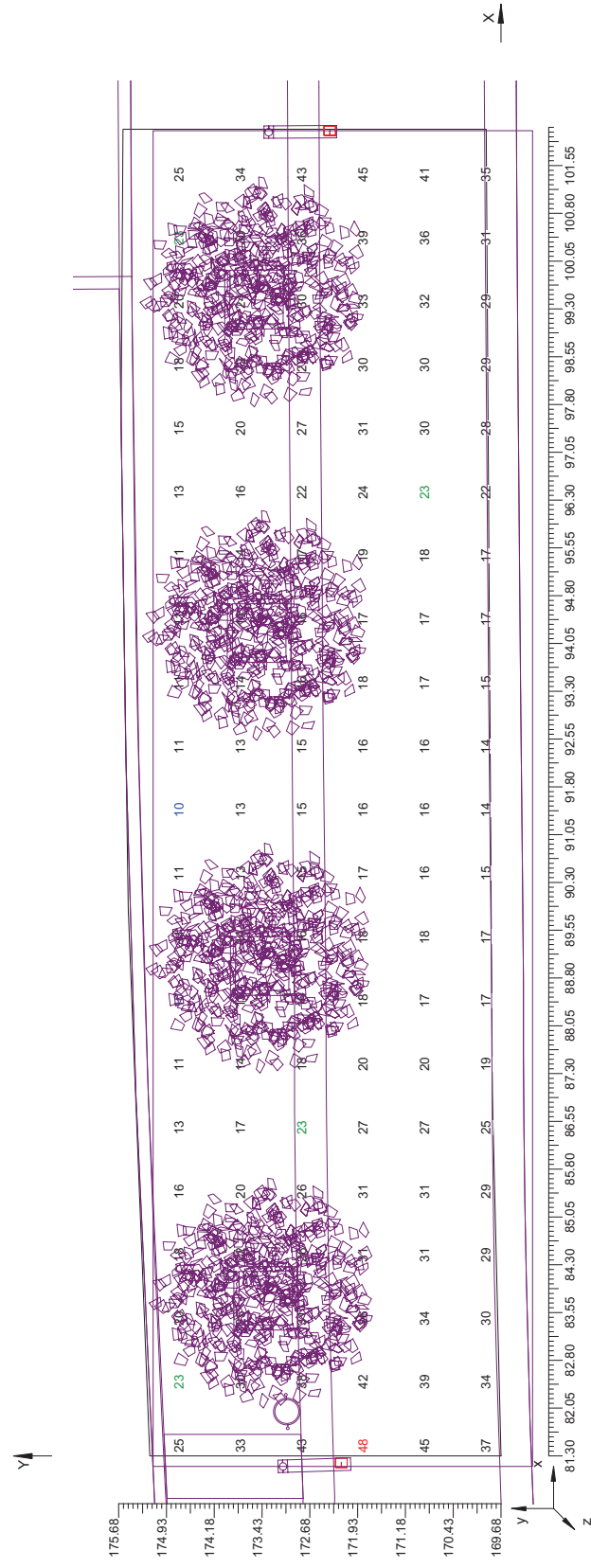
#### 4.3 Valors d'Il·luminància sobre:Sòl Tram 1

O (x:81.30 y:169.68 z:0.00)		Resultats						
DX:1.00 DY:0.96		Minim	Màxim	Min/Mtj.	Min/Màx	Mtj./Màx	Mtj./Màx	
		10 lux	48 lux	0.45	0.22	0.48	0.48	
		Il·luminància Horizontal (E)						23 lux

Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Tipus Càlcul

Escala 1/75



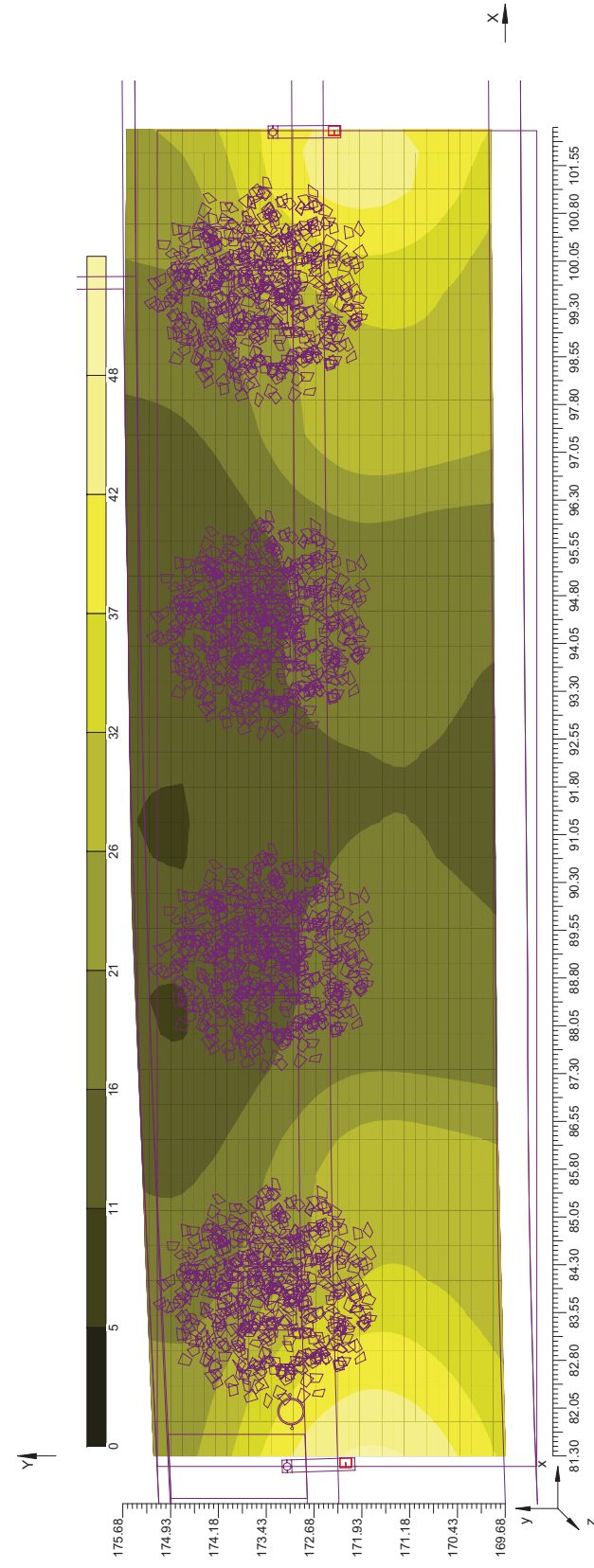
#### 4.4 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre:Sòl Tram 1

O (x:81.30 y:169.68 z:0.00)		Resultats						
DX:1.00 DY:0.96		Minim	Màxim	Min/Mtj.	Min/Màx	Mtj./Màx	Mtj./Màx	
		10 lux	48 lux	0.45	0.22	0.48	0.48	
		Il·luminància Horizontal (E)						23 lux

Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Tipus Càlcul

Escala 1/75

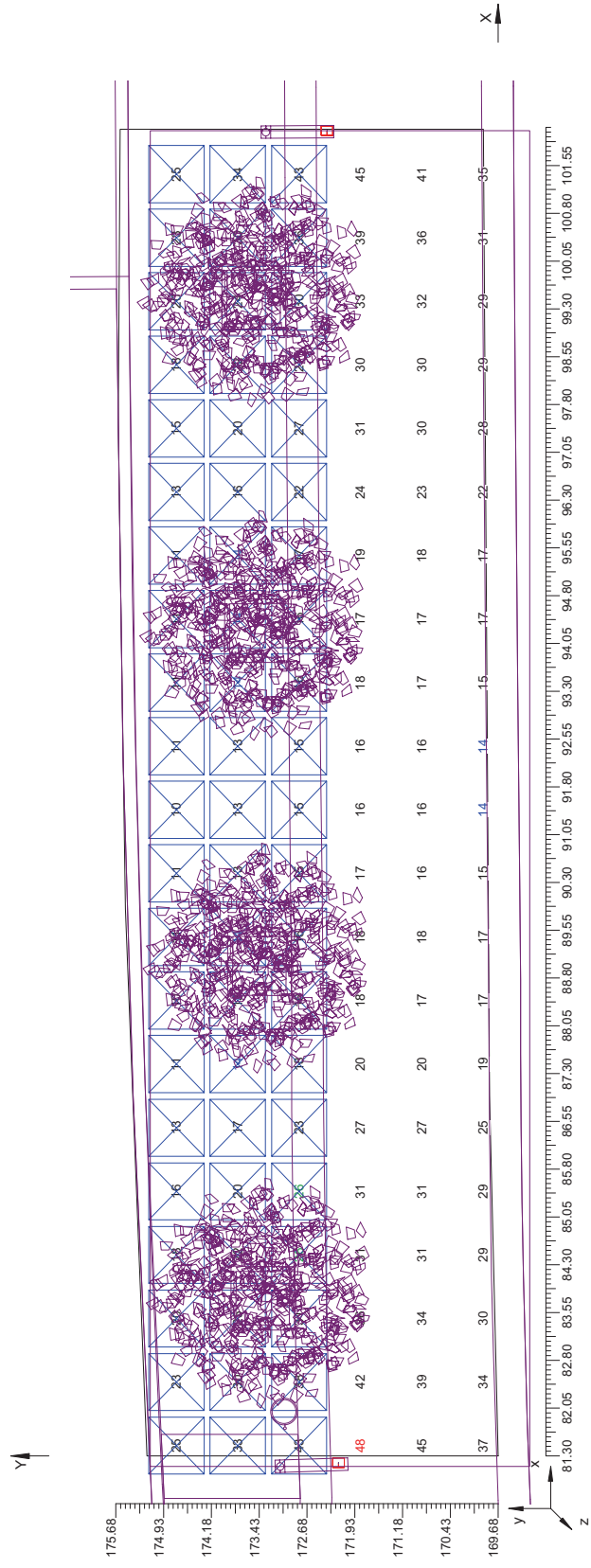


4.5 Valors d'Il.luminància sobre:Sòl Tram 1 Calçada

O (x:81.30 y:169.68 z:0.00)		Resultats			
DX:1.00 DY:0.96		Minim	Màxim	Min/Màx.	Mi/Mi/Màx.
		14 lux	48 lux	0.53	0.29 0.54
		Il.luminància Horizontal (E)			

Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Tipus Càlcul  
Escala 1/75

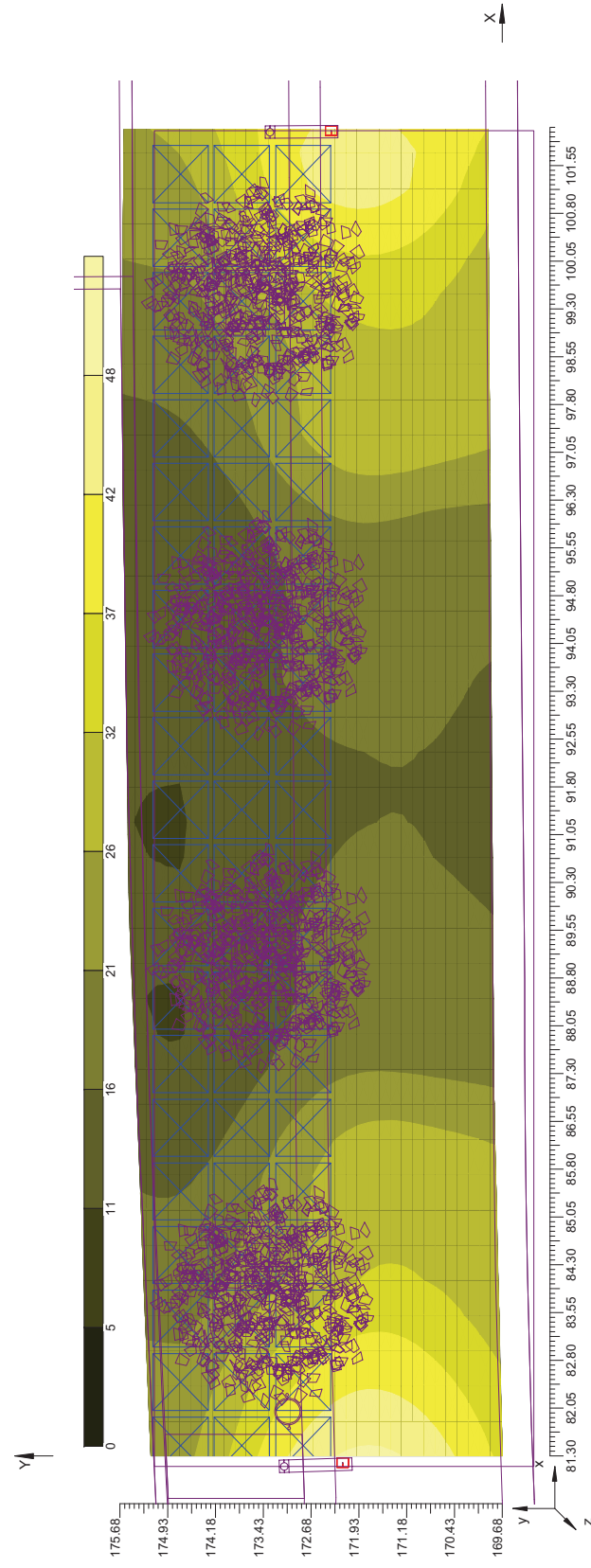


4.6 Diagrama d'Il.luminància Spot sobre:Sòl Tram 1 Calçada 1

O (x:81.30 y:169.68 z:0.00)		Resultats			
DX:1.00 DY:0.96		Minim	Màxim	Min/Màx.	Mi/Mi/Màx.
		14 lux	48 lux	0.53	0.29 0.54
		Il.luminància Horizontal (E)			

Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Tipus Càlcul  
Escala 1/75



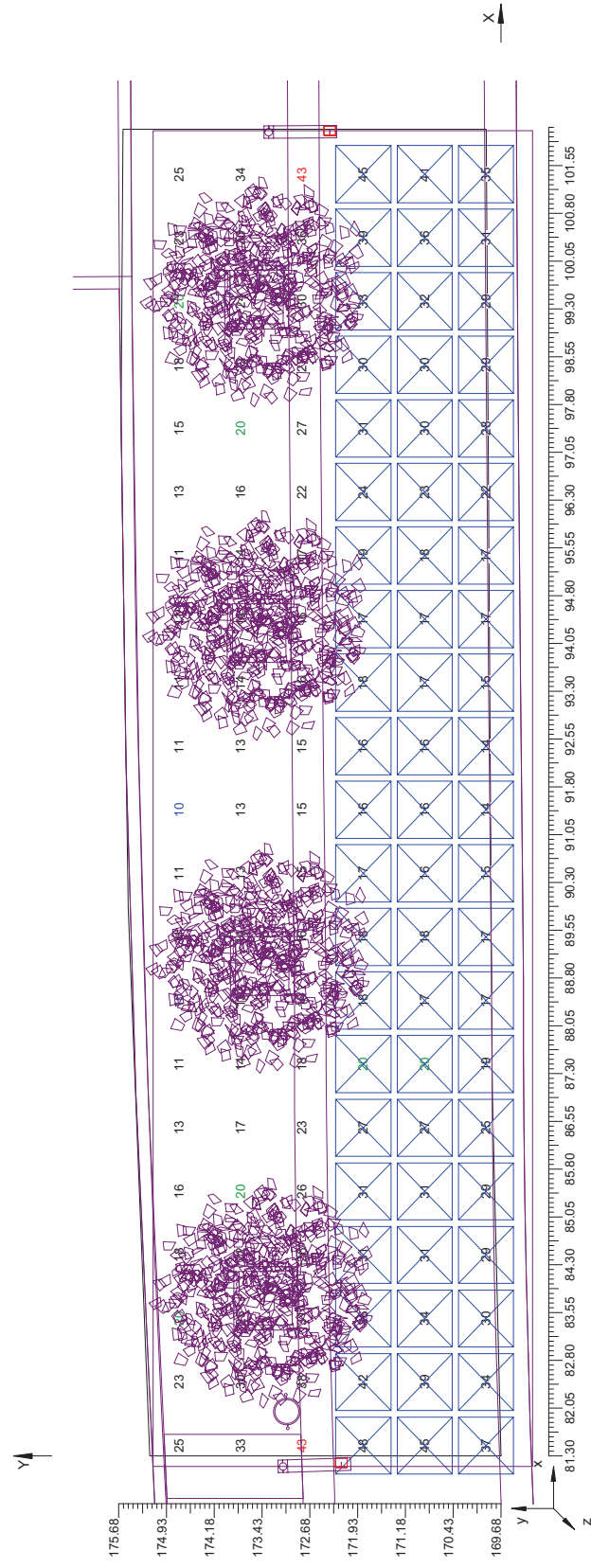
#### 4.7 Valors d'Il.luminància sobre:Sòl Tram 1 Vorera

O (x:81.30 y:169.68 z:0.00)		Resultats			
DX:1.00 DY:0.96		Minim	Màxim	Min/Màx.	MiJ./Màx.
		10 lux	43 lux	0.52	0.24
		20 lux			0.46

Tipus Càlcul

Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/75



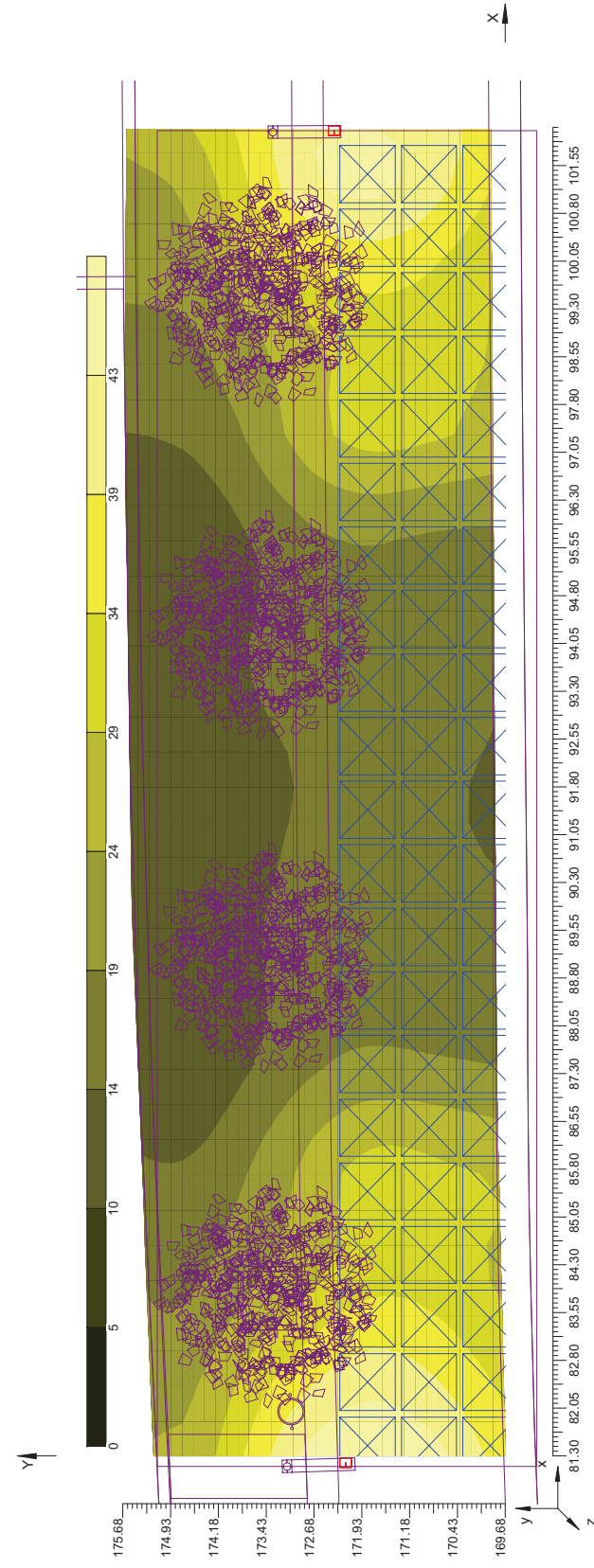
#### 4.8 Diagrama d'Il.luminància Spot sobre:Sòl Tram 1 Vorera 1

O (x:81.30 y:169.68 z:0.00)		Resultats			
DX:1.00 DY:0.96		Minim	Màxim	Min/Màx.	MiJ./Màx.
		10 lux	43 lux	0.52	0.24
		20 lux			0.46

Tipus Càlcul

Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/75



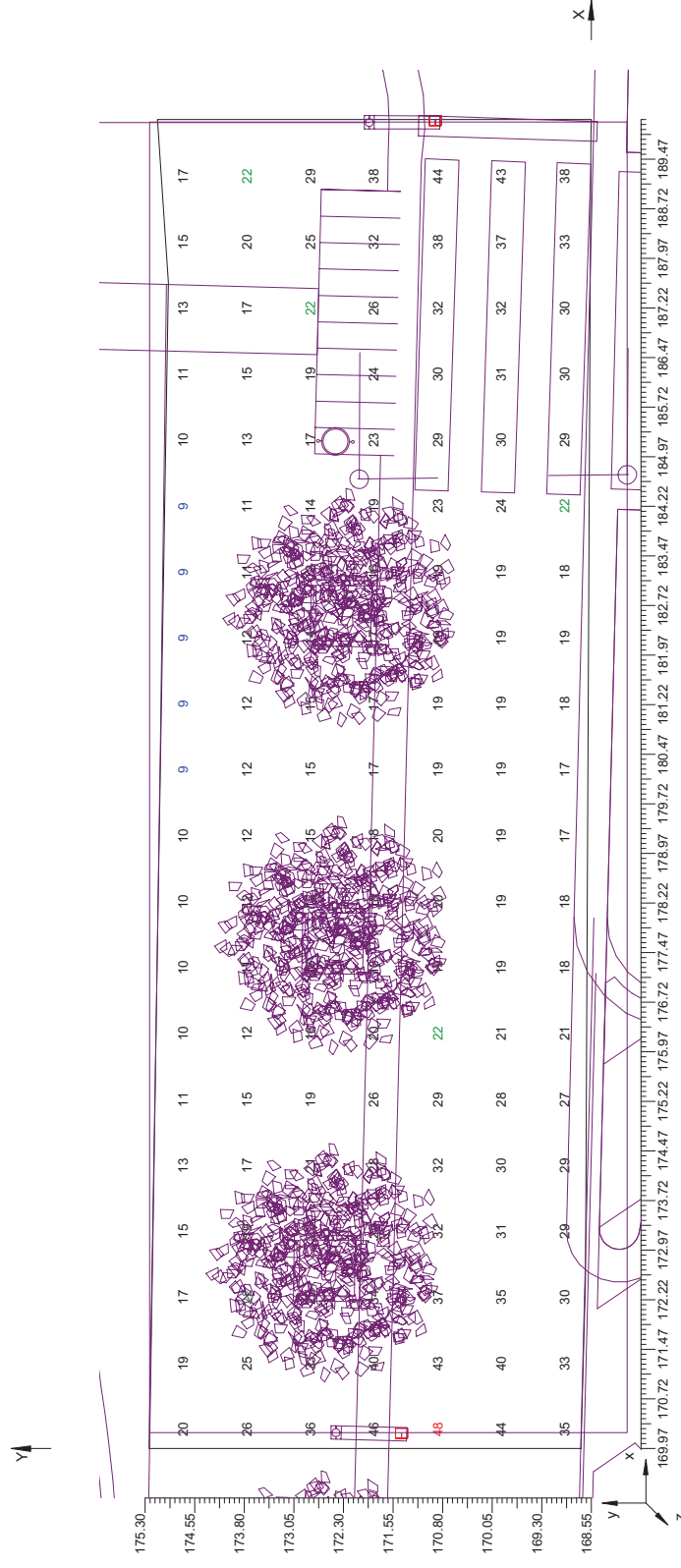


4.9 Valors d'Il.luminància sobre:Sòl Tram 2

O (x:169.97 y:168.55 z:0.00)		Resultats				
DX:1.00 DY:0.96		Minim	Màxim	Min/Màx	Mi/Mi/Màx	Mi/Mi/Màx
		9 lux	48 lux	0.40	0.19	0.46
		Il.luminància Horitzontal (E)		Mi/Mi	22 lux	

Dir.+Hdir.(7 Interreflexions)

Tipus Càlcul  
Escala 1/75



LITESTAR 10 (c)OxyTech Srl www.oxytech.it

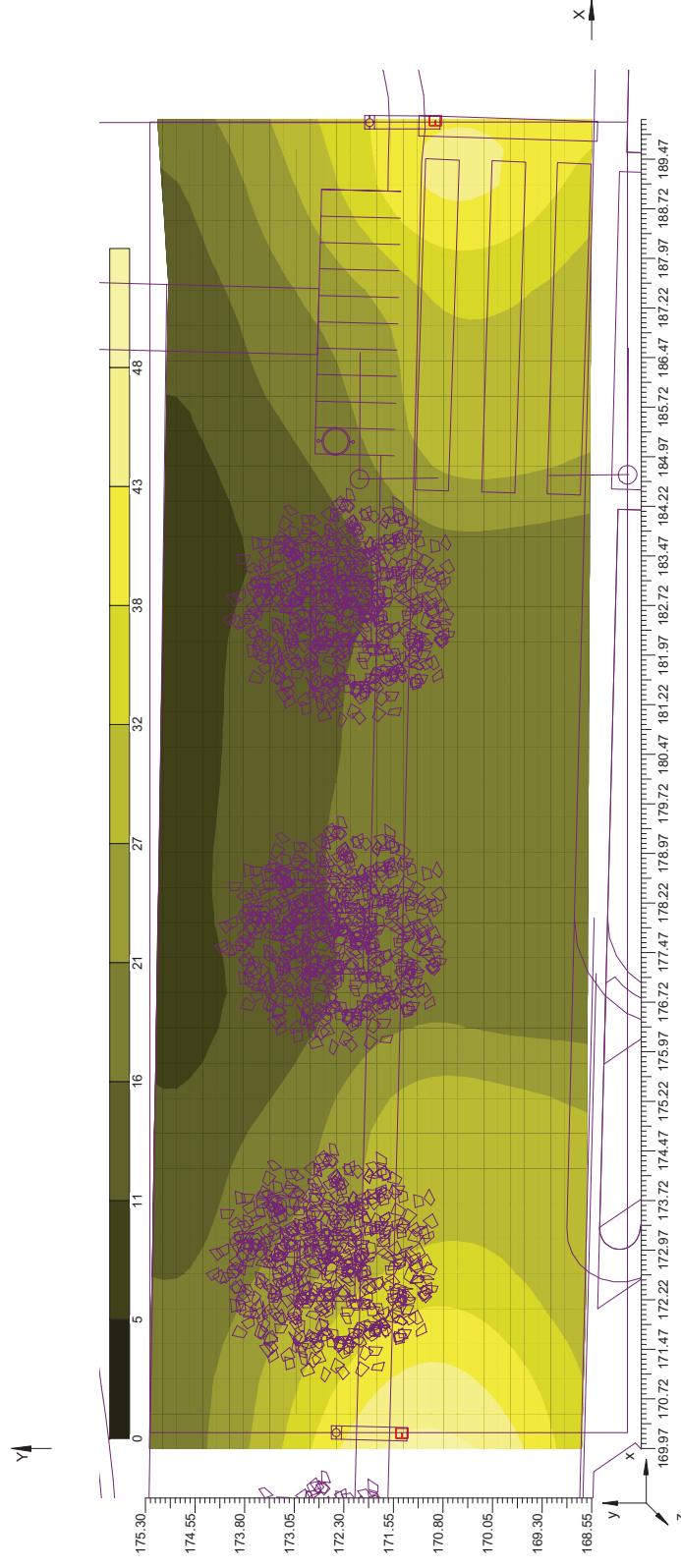
Pàgina 13

4.10 Diagrama d'Il.luminància Spot sobre:Sòl Tram 2 1

O (x:169.97 y:168.55 z:0.00)		Resultats				
DX:1.00 DY:0.96		Minim	Màxim	Min/Màx	Mi/Mi/Màx	Mi/Mi/Màx
		9 lux	48 lux	0.40	0.19	0.46
		Il.luminància Horitzontal (E)		Mi/Mi	22 lux	

Dir.+Hdir.(7 Interreflexions)

Tipus Càlcul  
Escala 1/75



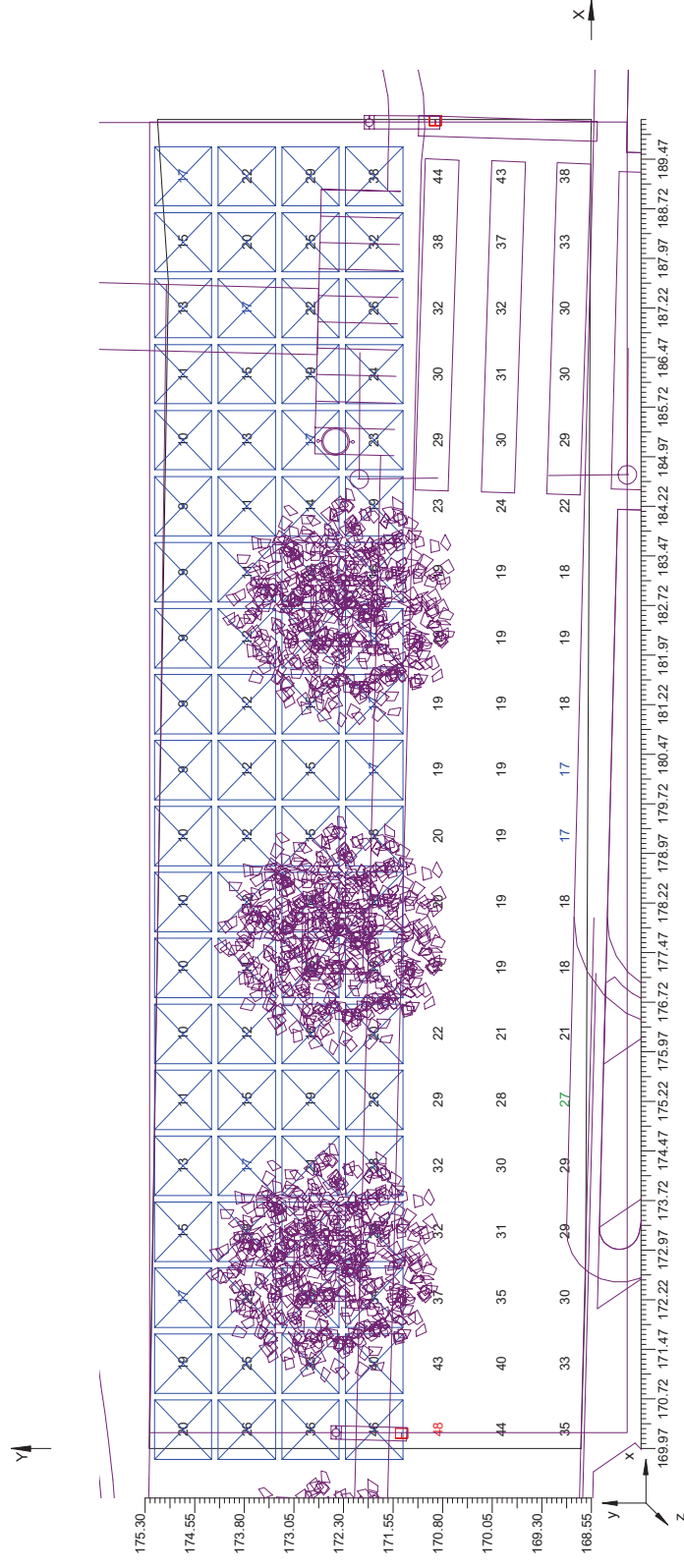
LITESTAR 10 (c)OxyTech Srl www.oxytech.it

Pàgina 14

4.11 Valors d'Il·luminància sobre:Sòl Tram 2 Calçada

O (x:169.97 y:168.55 z:0.00)		Resultats									
DX:1.00 DY:0.96		Il·luminància Horitzontal (E)									
Tipus Càlcul		Mij.		Mínim		Màxim		Mín/Màx		Mij./Màx	
Escala 1/75		26 lux		17 lux		48 lux		0.63		0.36	
										0.57	

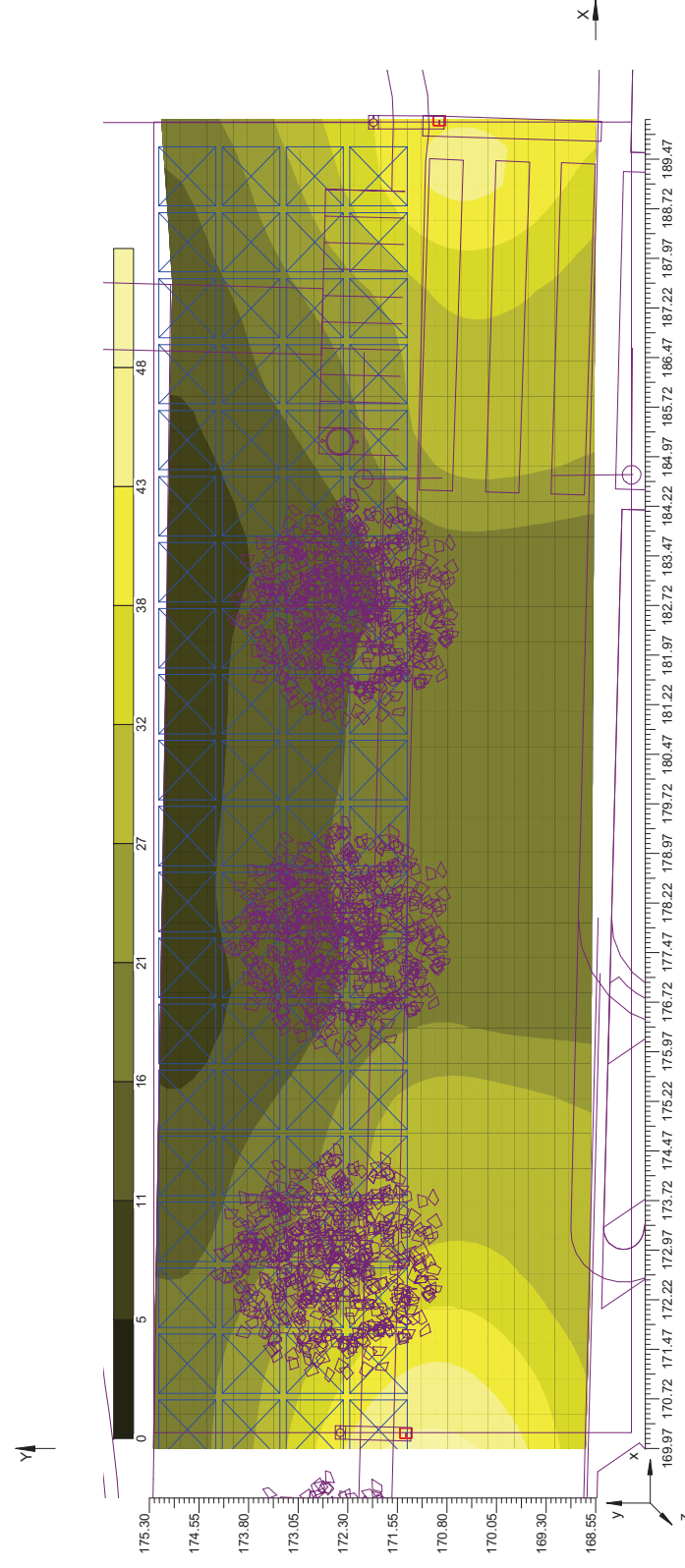
Dir.+Indir.(7 Interreflexions)



4.12 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre:Sòl Tram 2 Calçada 1

O (x:169.97 y:168.55 z:0.00)		Resultats									
DX:1.00 DY:0.96		Il·luminància Horitzontal (E)									
Tipus Càlcul		Mij.		Mínim		Màxim		Mín/Màx		Mij./Màx	
Escala 1/75		26 lux		17 lux		48 lux		0.63		0.36	
										0.57	

Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

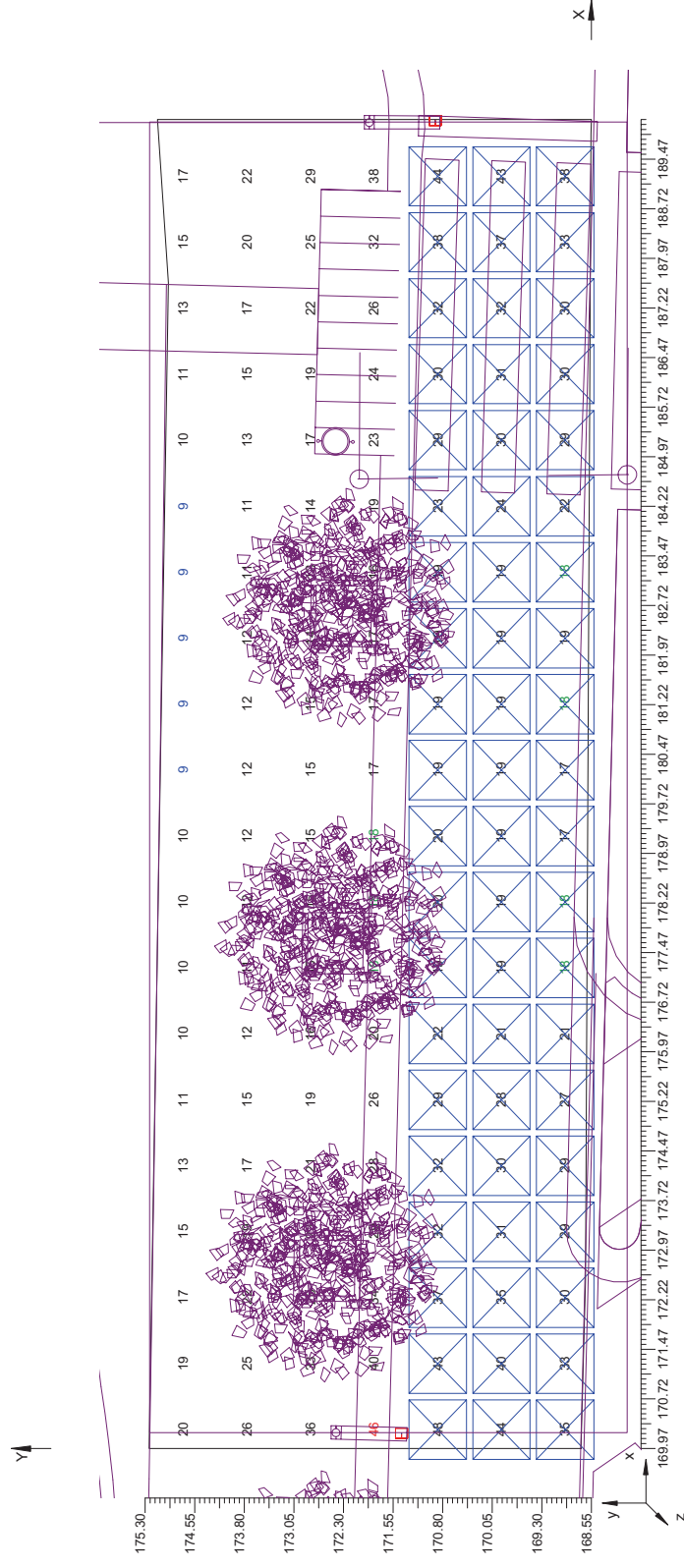


#### 4.13 Valors d'Il.luminància sobre:Sòl Tram 2\_Vorera

O (x:169.97 y:168.55 z:0.00)		Resultats		Mij.		Min/Max		Min/Max		Mij./Màx	
DX:1.00 DY:0.96		Il.luminància Horizontal (E)		18 lux		9 lux 46 lux		0.49 0.19		0.40	

Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Tipus Càlcul  
Escala 1/75

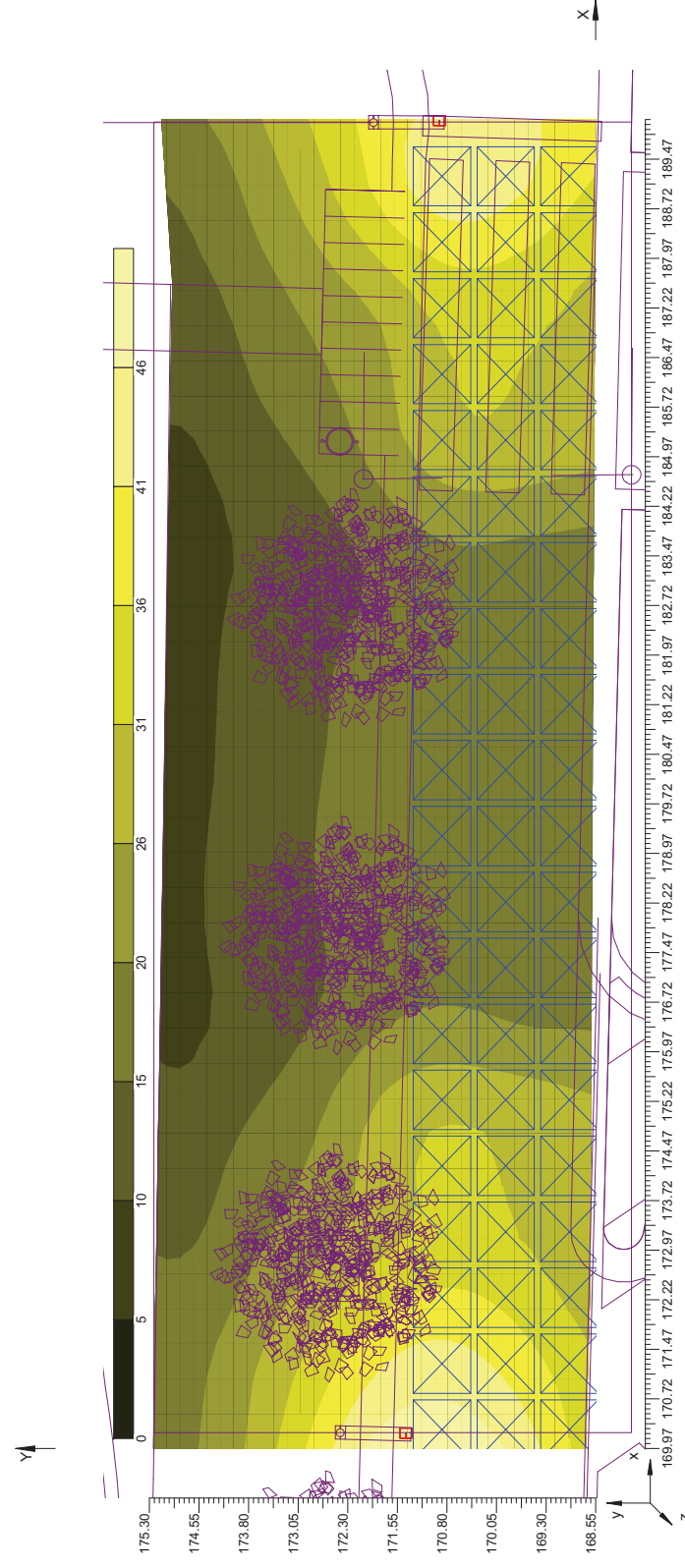


#### 4.14 Diagrama d'Il.luminància Spot sobre:Sòl Tram 2\_Vorera 1

O (x:169.97 y:168.55 z:0.00)		Resultats		Mij.		Min/Max		Min/Max		Mij./Màx	
DX:1.00 DY:0.96		Il.luminància Horizontal (E)		18 lux		9 lux 46 lux		0.49 0.19		0.40	

Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Tipus Càlcul  
Escala 1/75

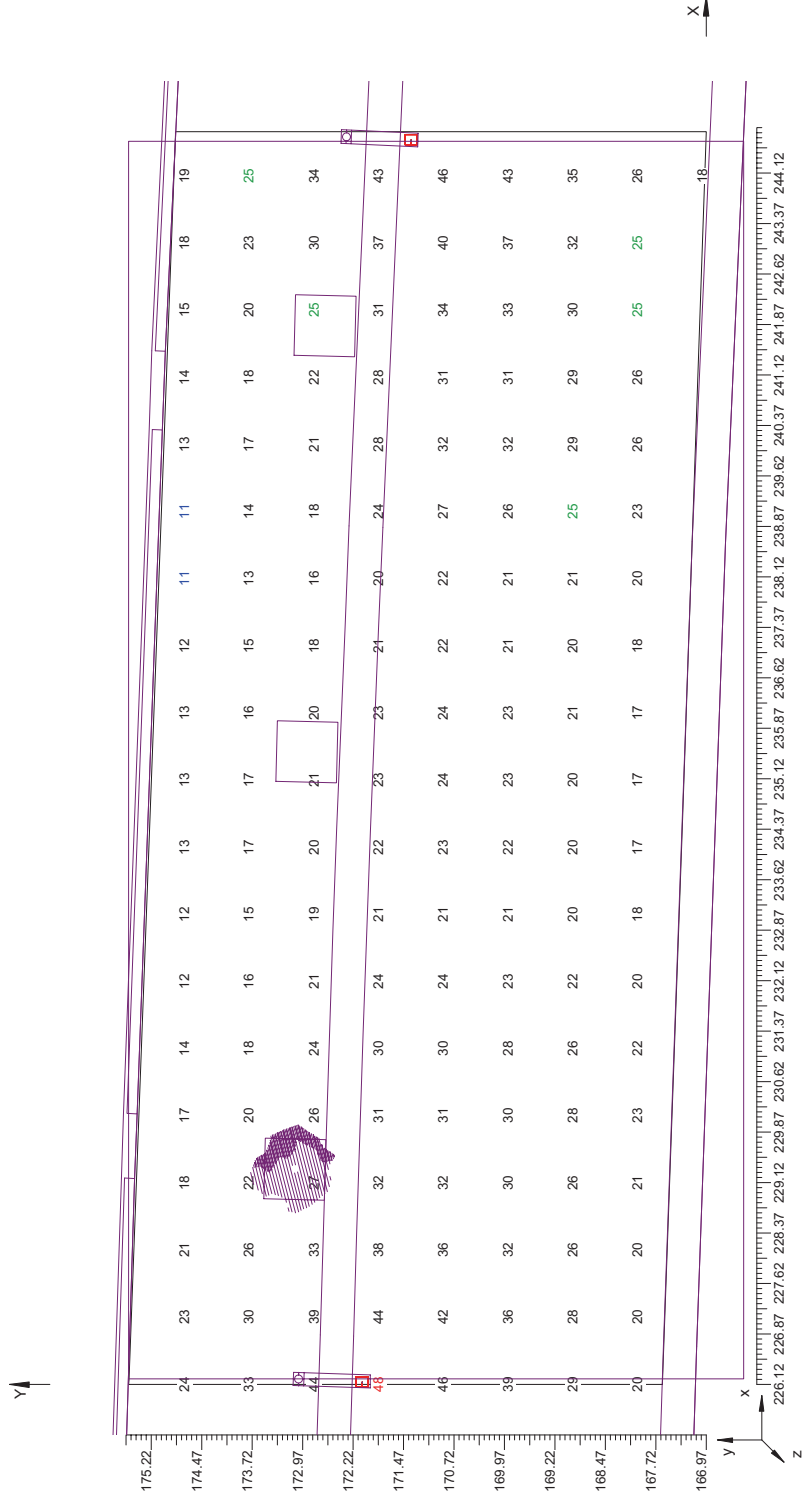


4.15 Valors d'Il.luminància sobre:Sòl Tram 3

O (x:226.12 y:166.97 z:0.00)		Resultats													Mij.		Min/Max		Mij./Màx			
		Il.luminància Horizontal (E)													25 lux		11 lux 48 lux		0.46 0.24		0.51	

Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Típus Càlcul  
Escala 1/75

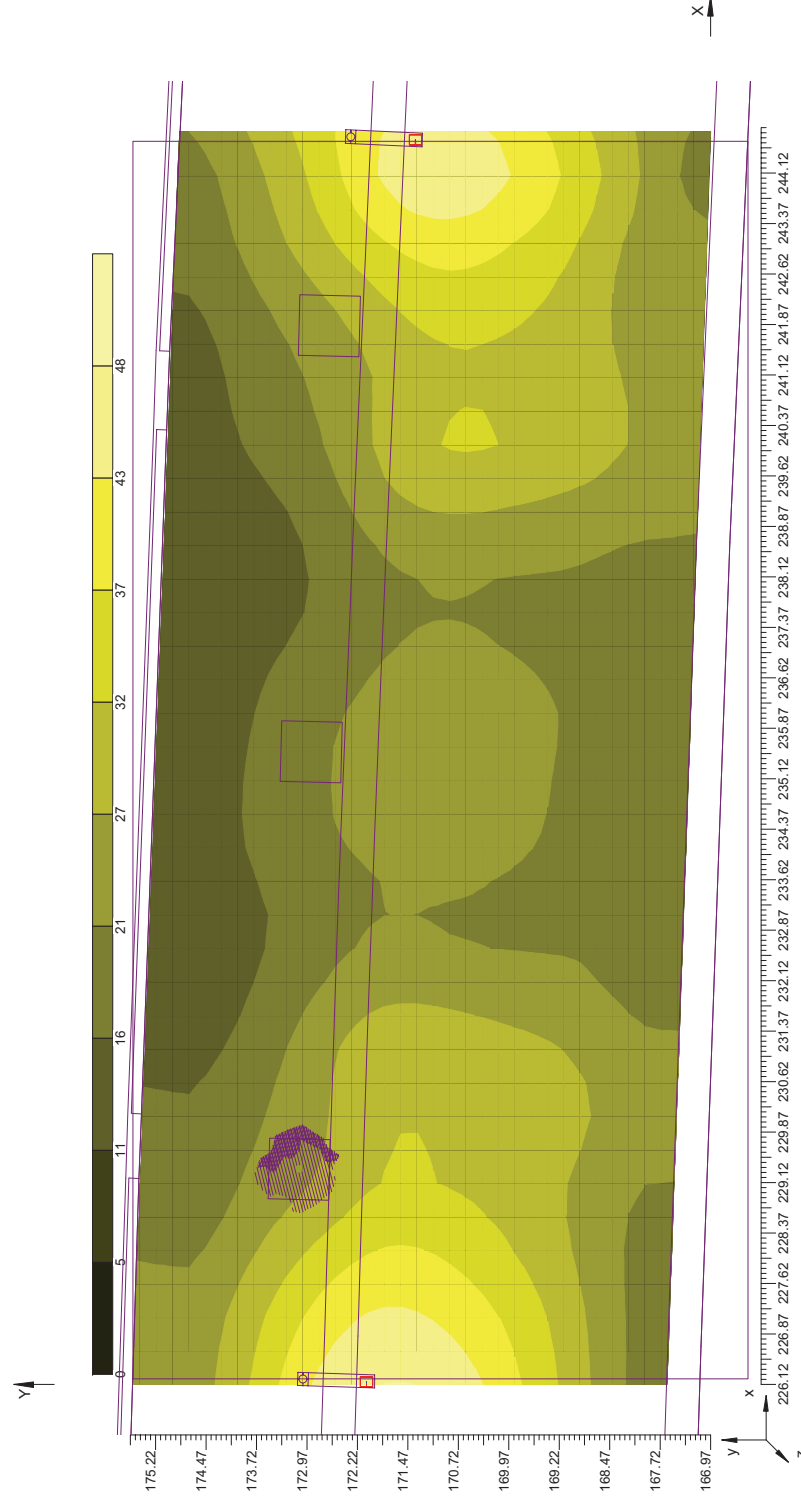


4.16 Diagrama d'Il.luminància Spot sobre:Sòl Tram 3 1

O (x:226.12 y:166.97 z:0.00)		Resultats													Mij.		Min/Max		Mij./Màx			
		Il.luminància Horizontal (E)													25 lux		11 lux 48 lux		0.46 0.24		0.51	

Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Típus Càlcul  
Escala 1/75



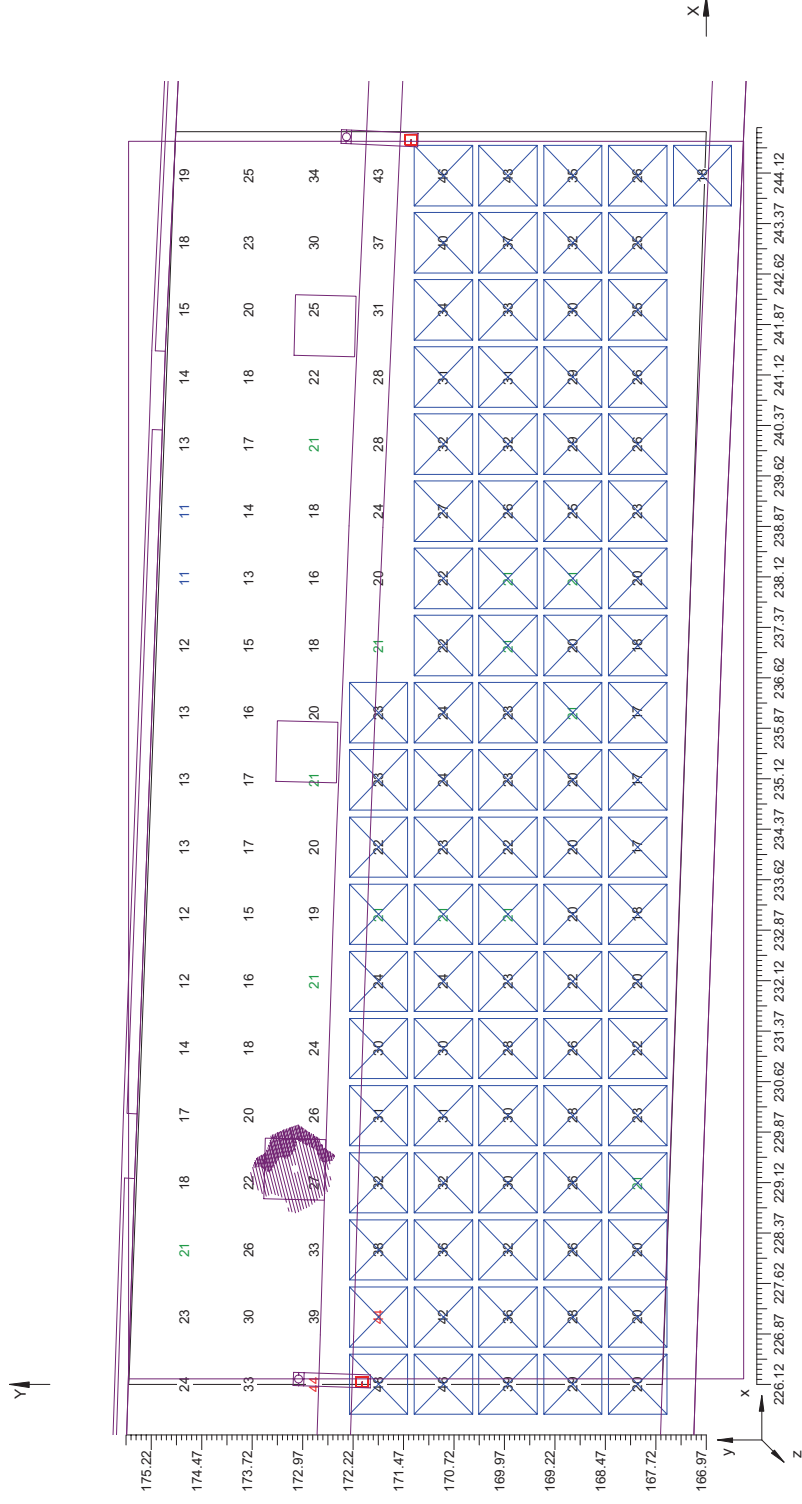


4.19 Valors d'Il.luminància sobre:Sòl Tram 3\_Vorera

O (x:226.12 y:166.97 z:0.00)		Resultats													
Il.luminància Horizontal (E)															
Tipus Càlcul	DX:1.00 DY:0.96	Mij.													Mij./Màx
		21 lux													0.26
		Minim													Min/Màx
		11 lux													0.53
		Màxim													0.26
		44 lux													0.49

Dir.+Indir:(7 Interreflexions)

Escala 1/75

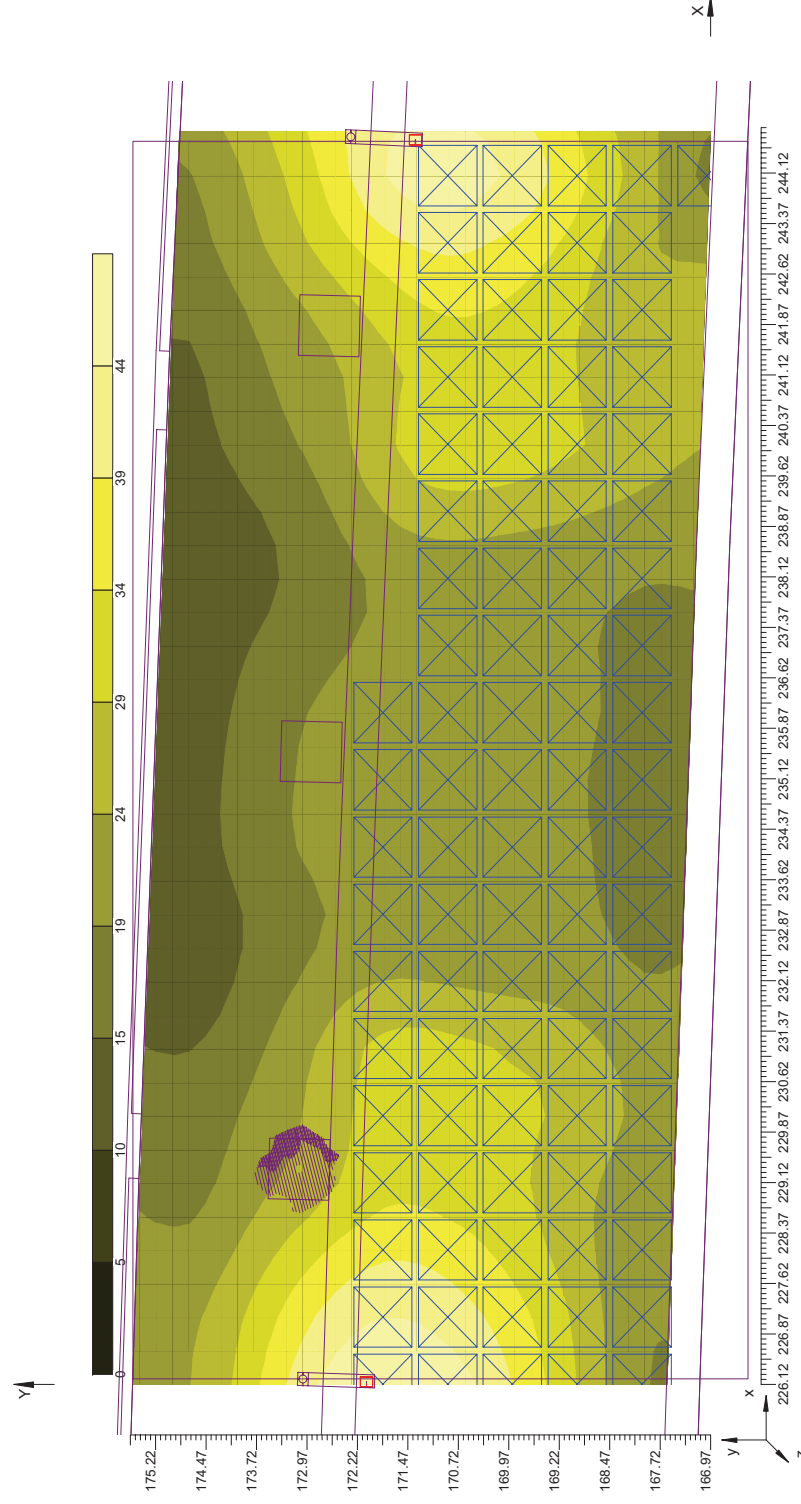


4.20 Diagrama d'Il.luminància Spot sobre:Sòl Tram 3\_Vorera 1

O (x:226.12 y:166.97 z:0.00)		Resultats													
Il.luminància Horizontal (E)															
Tipus Càlcul	DX:1.00 DY:0.96	Mij.													Mij./Màx
		21 lux													0.26
		Minim													Min/Màx
		11 lux													0.53
		Màxim													0.26
		44 lux													0.49

Dir.+Indir:(7 Interreflexions)

Escala 1/75









Id	Nombre de tarea	Duración	Costo	mes 1				mes 2				mes 3				mes 4				mes 5						
				25	01	08	15	22	01	08	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28
1	Enderrocs	36 días	15.980,55 €																							
2	Moviments de terres	45 días	9.612,75 €																							
3	Fonaments i contenció	8 días	2.661,62 €																							
4	Paviments	67 días	156.005,78 €																							
5	Protecció i senyalització	18 días	13.195,04 €																							
6	Jardineria	15 días	8.471,93 €																							
7	Sanejament	35 días	16.184,17 €																							
8	Electricitat i enllumenat	28 días	34.413,24 €																							
9	Xarxa semafòrica	25 días	32.790,44 €																							
10	Reg	23 días	7.862,44 €																							
11	Mobiliari urbà	4 días	1.914,08 €																							
12	Control de qualitat	103 días	4.464,18 €																							
13	Seguretat i salut i Organització de les obres	108 días	36.519,00 €																							







## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 1

### MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0112000	h	Cap de colla	23,29000 €
A0121000	h	Oficial 1a	23,02000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,02000 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	23,02000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,02000 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	23,40000 €
A0127000	h	Oficial 1a col.locador	23,02000 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	23,02000 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	23,39000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	23,78000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	23,78000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	23,02000 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	23,02000 €
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	21,57000 €
A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	28,20000 €
A0133000	h	Ajudant encofrador	20,44000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	20,44000 €
A0137000	h	Ajudant col.locador	20,44000 €
A013D000	h	Ajudant pintor	20,44000 €
A013F000	h	Ajudant manyà	20,52000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	20,41000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	20,44000 €
A013N000	H	Ajudant obra pública	19,53000 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	20,44000 €
A0140000	h	Manobre	19,25000 €
A0150000	h	Manobre especialista	19,92000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 2

### MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,58000 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,31000 €
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	56,43000 €
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	18,85000 €
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	16,76000 €
C110U085	h	Fresadora de paviment	105,53000 €
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	56,03000 €
C1315010	H	Retroexcavadora petita	41,12000 €
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	60,38000 €
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	53,56000 €
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	66,65000 €
C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	64,74000 €
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	41,30000 €
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	47,05000 €
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	58,54000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	56,95000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20000 €
C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	12,16000 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	8,72000 €
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	8,58000 €
C1342260	h	Minirasadora manual, per a rases de fins a 15 cm d'amplària i fins a 60 cm de fondària	14,39000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,30000 €
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	39,24000 €
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	41,01000 €
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	51,37000 €
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	77,52000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	42,60000 €
C1503000	h	Camió grua	46,00000 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	43,58000 €
C1503500	h	Camió grua de 5 t	48,42000 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	41,71000 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	38,97000 €
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	53,59000 €
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	54,58000 €
C150U003	h	Camió amb plataforma	46,03000 €
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,81000 €
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,95000 €
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	156,75000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,42000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,77000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,99000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	60,10000 €
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	41,10000 €
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	38,40000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 3

### MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	37,92000 €
C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	43,46000 €
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	30,40000 €
C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	17,33000 €
C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	39,74000 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,81000 €
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,19000 €
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,59000 €
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	3,75000 €
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,38000 €
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,85000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 4

### MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,05000 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,37000 €
B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	18,37000 €
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,65000 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,62000 €
B0372000	m3	Tot-u artificial	20,78000 €
B03D1000	m3	Terra seleccionada	9,85000 €
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,55000 €
B051U012	t	Ciment portland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	80,56000 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09000 €
B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catònica tipus ECI	0,47000 €
B055SSC0	kg	Quitrà tipus AQ-38	0,71000 €
B055V003	kg	Slurry asfàltic (en bidons)	0,36000 €
B0604210	M3	Formigó de resistència 15 n/mm2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm	59,95000 €
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	68,25000 €
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	65,02000 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,96000 €
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	62,42000 €
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	78,22000 €
B065760C	m3	Formigó HA-25/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	73,30000 €
B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	75,63000 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	72,78000 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	43,52000 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,82000 €
B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	88,90000 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,09000 €
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,99000 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,15000 €
B0A62F00	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,88000 €
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,67000 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	210,79000 €
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,56000 €
B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,24000 €
B0DF6FOA	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,28000 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,27000 €
B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,50000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 5

### MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,40000 €
B2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,68000 €
B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,52000 €
B89Z2000	kg	Pintura a la calç	0,63000 €
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	10,02000 €
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	9,59000 €
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	2,27000 €
B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	1,84000 €
B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	2,77000 €
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,91000 €
B96512D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	5,08000 €
B9651U06	m	Peça de formigó per a vorada, de 14-17x28 cm, tipus T-3 sèrie 1a	4,44000 €
B9651U08	m	Peça de formigó per a vorada, de 25x13-7 cm, tipus AMERICAN	7,64000 €
B974U020	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix	5,16000 €
B98500A0	u	Peça central de gual, prefabricada de formigó, de mides 60/57x40x10 cm	25,51000 €
B9850120	u	Gual de vianants, 2,80x1,17 m, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres prefabricades segons plànols de detall	160,24000 €
B9912B20	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 100x25x7 cm, amb una cara arrodonida	11,90000 €
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	22,10000 €
B9F16200	m2	Llambordi de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt	15,17000 €
B9H13210	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-20 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració	50,96000 €
B9H17110	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	51,67000 €
B9H19210	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-25 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració	49,86000 €
B9H35120	t	Mescla bituminosa discontinua en calent de composició F-10 amb granulat granític i betum modificat	60,00000 €
BB121JA0	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	102,78000 €
BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	7,78000 €
BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	3,81000 €
BBM11202	u	Placa triangular, de 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	68,78000 €
BBM11302	u	Placa triangular, de 135 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	193,95000 €
BBM12602	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	45,58000 €
BBM12702	u	Placa circular, de diàmetre 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	92,52000 €
BBM13702	u	Placa octogonal, de diàmetre 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	144,90000 €
BBM1APD2	u	Placa informativa de 90x90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	158,56000 €
BBM21001	m	Barrera metàl·lica simple, tipus BMSNA4/100a, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal C-100, elements de fixació, material auxiliar i captafars	21,49000 €
BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	8,74000 €
BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	18,58000 €
BBMZUB01	m	Pantalla per a protecció de motociclistes en barreres de seguretat, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació i material auxiliar	14,78000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 6

### MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBS10020	u	Columna metàl·lica de 2,4 m d'alçada, galvanitzada, pintat o no a criteri de la D.F.	121,82000 €
BBS10210	u	Bàcul galvanitzat de 6 metres d'alçada i fins un màxim de 5,5 metres de sortint, pintat o no a criteri de la D.F.	731,35000 €
BBS1Z010	U	SUPORT DE 150 MM DE SORTINT PER A SUSTENTACIO D'UN SEMAFOR	31,47000 €
BBS1Z020	U	SUPORT DE 270 MM DE SORTINT PER A SUSTENTACIO D'UN SEMAFOR	31,47000 €
BBS20025	u	Semàfor 1/200 (1 focus D200 mm) de leds, carcasses de policarbonat, inclou els elements de subjecció necessaris	260,23000 €
BBS20040	u	Semàfor 3/200 (3 focus D200 mm) de leds, carcasses de policarbonat, inclou els elements de subjecció necessaris	746,44000 €
BBS2U0C5	u	Semàfor de policarbonat segons plecs de condicions, per a vianants amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figuri vermell indicant alt i figuri verd indicant pas, 12/200, ppc òptica de leds	382,13000 €
BBSR0010	u	Regulador de trànsit 8G 220V fins a un màxim de 8 grups semafòrics, programat i condicionat amb els paràmetres adients pel seu correcte funcionament de trànsit	6.183,18000 €
BBSZ0010	u	Pantalla contrast per a semàfor 3/200 (3 focus D200 mm) de color negre i cantó blanc, carcasses de policarbonat, inclou els elements de subjecció necessaris	108,99000 €
BBSZ0020	u	Polsador de demanda de vianants sobre columna, inclou els elements de subjecció necessaris	115,47000 €
BD5ZBJC0	u	Reixa fixa per a embornal, de fosa grisa de 780x380x40 mm i 45 kg de pes	67,17000 €
BD7J0015	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	16,71000 €
BD7J0025	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	36,54000 €
BD7Z0110	u	Connexió a embornal o pou existent, inclou demolició de paviment de vorera existent, excavació manual, rebliment i reposició de base de formigó i paviment existent. Tot completament acabat	303,12000 €
BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 120 cm, prefabricada	69,29000 €
BDDZV001	U	Grao per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,61000 €
BDDZV005	U	Bastiment i tapa de fosa ductil tipus ajuntament de barcelona, de carrega de trencament superior a 40 t segons les normes une 41-300-87 i en-124 i llum interior 600 mm, recoberta de pintura asfàltica	84,66000 €
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
BDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	17,14000 €
BDK2UC25	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 50x50 cm i 50 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	22,47000 €
BDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	32,69000 €
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	15,00000 €
BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	35,70000 €
BDKZU010	U	BASTIMENT FORMAT PER PERFILS LAMINATS I TAPA DE XAPA METAL·LICA ESTRIADA, DE 1080X480 MM, AMB UNA CAPA D'EMPRIMACIO ANTIOXIDANT, COMPLETAMENT TREBALLAT A TALLER I PREPARAT PER A LA SEVA FIXACIO A LA PARET DEL PERICO AMB POTES D'ANCORATGE	26,74000 €
BFB28400	M	Tub de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons une 53131	2,60000 €
BFB29300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,50000 €
BFWB2805	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	5,56000 €
BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	8,27000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 7

### MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFYB2805	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,17000 €
BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,27000 €
BG21RF10	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,71000 €
BG21RL10	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix	3,79000 €
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,60000 €
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,02000 €
BG311700	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm <sup>2</sup>	1,34000 €
BG312600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, bipolar de secció 2x10 mm <sup>2</sup>	2,14000 €
BG314600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm <sup>2</sup>	3,51000 €
BG31F600	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, bipolar de secció 2x10 mm <sup>2</sup>	5,41000 €
BG31Y4G3	m	Cable multipolar amb conductors de coure de designació UNE VV-K 0,6/1 kV, per a funcions de control i comandament, de 4G1,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb conductor de protecció groc-verd	0,86000 €
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm <sup>2</sup>	1,35000 €
BGD20020	u	Presa de terra de 500x500x3 mm, inclou els elements de subjecció necessaris	39,98000 €
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,34000 €
BGZZ0020	u	Confecció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs	1.945,39000 €
BHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic	2.484,27000 €
BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16000 €
BHM11H22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	167,33000 €
BHQ21G70	u	Projector per a exteriors amb reflector de distribució intensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 250 W, de forma circular, tancat	153,45000 €
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	38,78000 €
BHWQ2000	u	Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de mercuri	18,32000 €
BJ65U035	U	Filtre de plàstic amb rosca mascle d'1 1/2", per intercalar a la tuberia, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment, per a un cabal màxim de 12 m <sup>3</sup> /h	87,65000 €
BJM4U010	U	Purgador automàtic de fundició de 40 mm dn, per a embriar	151,37000 €
BJMPUR10	u	Pluviòmetre de material termoplàstic ajustable entre 3 y 25 mm de lluvia, con 8 m de cable y rosca hembra de 1/2", conectado a estacion de regulacion, incluye proteccion antivandálica metálica	32,58000 €
BJS1UM20	U	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexió tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb vàlvula	78,88000 €
BJS50010	m	Canonada de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 0,3 m, amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm <sup>2</sup> , inclou part proporcional de peces de connexió	0,94000 €
BJS5U024	U	Gotejador autonetejant, autocompensat, amb un cabal de 24 l/h, per a insertar en canonada de polietilè des de 12 a 25 mm	0,34000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 8

### MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJS5U100	M	Tub de polietilè de densitat baixa, de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, per a gotejadors insertats	0,38000 €
BJS AU004	U	Programador autònom de doble programa, amb control d'aportació d'aigua, amb temps de programació des de 1 min. fins a 4 h per estació en passos d'1 min., amb 4 estacions, amb possibilitat de 8 arrencades per dia i programa, amb piles standard de 9v, amb circuit d'arrencada de bomba, carcassa de plàstic estanca i preparat per a muntatge mural interior	107,56000 €
BJSBA020	U	Electrovàlvula per a instal·lacions de reg, amb connexions roscades d'1" 1/2 dn, amb alimentació del relè a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34 m <sup>3</sup> /h, amb regulador de cabals, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè i purgat intern, instal·lada	34,84000 €
BJSZ0007	u	Vàlvula de rentat de connexió d'1/2" tipus 'netafim' o equivalent, inclou part proporcional de peces de connexió	3,35000 €
BN760003	u	Regulador de pressió de plàstic de connexió de 3/4", amb sortida fixa de 3 bar, amb racord per presa de manòmetre, inclou part proporcional de peces de connexió	7,10000 €
BQ210010	u	Paperera tipus Barcelona o equivalent, model 600, circular de diàmetre 400 mm, de planxa d'acer perforada, estructura de suport tub diàmetre 40 mm, amb base d'ancoratge de platina i tacs spit de fixació a paviment, color a escollir	249,00000 €
BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	40,30000 €
BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 05T, subministrada a granel	53,16000 €
BR41522D	u	Albizia julibrissin de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre 82,5 cm i profunditat 57,75 cm	179,02000 €
BR4CF110	u	Romani (Rosmarinus officinalis) d'alçària 0,1 a 0,3 m, en contenidor	1,40000 €



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 9

### ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
<b>D060Q021</b>	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	<b>Rend.: 1,000</b> <b>84,38000</b> €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
A0150000	h	Manobre especialista	1,100 /R x 19,92000 = 21,91200
		Subtotal:	21,91200
Maquinària			Import
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x 1,77000 = 1,06200
		Subtotal:	1,06200
Materials			
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x 18,37000 = 11,94050
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x 16,62000 = 25,76100
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225 x 103,55000 = 23,29875
B0111000	m3	Aigua	0,180 x 1,05000 = 0,18900
		Subtotal:	61,18925
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %      0,21912
		COST DIRECTE	84,38237
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>84,38237</b>

<b>D0701461</b>	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	<b>Rend.: 1,000</b> <b>78,21000</b> €
-----------------	----	--	---------------------------------------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 19,92000 = 19,92000	
		Subtotal:	19,92000	19,92000
Maquinària				
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 1,77000 = 1,23900	
		Subtotal:	1,23900	1,23900
Materials				
B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,05000 = 0,21000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x 103,55000 = 20,71000	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,740 x 20,65000 = 35,93100	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 10

### ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	56,85100      56,85100
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %      0,19920
		COST DIRECTE	78,20920
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>78,20920</b>

<b>D0701641</b>	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, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	<b>Rend.: 1,000</b> <b>81,12000</b> €
-----------------	----	--	---------------------------------------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 19,92000 = 19,92000	
		Subtotal:	19,92000	19,92000
Maquinària				
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 1,77000 = 1,23900	
		Subtotal:	1,23900	1,23900
Materials				
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x 103,55000 = 25,88750	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630 x 20,65000 = 33,65950	
B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,05000 = 0,21000	
		Subtotal:	59,75700	59,75700

Altres				
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 19,92000 = 0,19920	
		Subtotal:	0,19920	0,19920

		COST DIRECTE	81,11520
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>81,11520</b>

<b>D070A4D1</b>	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	<b>Rend.: 1,000</b> <b>110,92000</b> €
-----------------	----	--	--

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x 19,92000 = 20,91600	
		Subtotal:	20,91600	20,91600
Maquinària				
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x 1,77000 = 1,28325	
		Subtotal:	1,28325	1,28325

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 11

### ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials						
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x	20,65000	= 31,59450
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,05000	= 0,21000
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,55000	= 20,71000
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x	0,09000	= 36,00000
			Subtotal:			88,51450
Altres						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	20,91600	= 0,20916
			Subtotal:			0,20916
COST DIRECTE						110,92291
COST EXECUCIÓ MATERIAL						110,92291

<b>D070A8B1</b>	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, 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	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>107,56000 €</b>
-----------------	----	---	---------------------	--	--	--------------------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 19,92000	= 20,91600	
			Subtotal:			20,91600
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,77000	= 1,28325	
			Subtotal:			1,28325
Materials						
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,380	x	20,65000	= 28,49700
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	103,55000	= 39,34900
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,05000	= 0,21000
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	190,000	x	0,09000	= 17,10000
			Subtotal:			85,15600
Altres						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	20,91600	= 0,20916
			Subtotal:			0,20916
COST DIRECTE						107,56441
COST EXECUCIÓ MATERIAL						107,56441

<b>D0B2A100</b>	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>0,93000 €</b>
-----------------	----	--	---------------------	--	--	------------------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 12

### ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra						
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	20,44000	= 0,10220
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	23,02000	= 0,11510
			Subtotal:			0,21730
Materials						
BOB2A000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,67000	= 0,70350
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,09000	= 0,01112
			Subtotal:			0,71462
DESPESES AUXILIARS						1,00 % 0,00217
COST DIRECTE						0,93409
COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,93409

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 13

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	135138A1	m3	Fonament en rasa de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'acer en barres corrugades B 500 S inclou part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000 161,65 €
				Unitats      Preu EURO      Parcial      Import
Partides d'obra				
E31522J4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000 x 104,72963 = 104,72963	
E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000 x 19,54635 = 19,54635	
E31B3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous	30,000 x 1,24581 = 37,37430	
				Subtotal: 161,65028      161,65028
				COST DIRECTE 161,65028
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 161,65028</b>

P-2	135238A1	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armat amb acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia 50 kg/m2 i encofrat amb plafó metàl.lic. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000 285,54 €
				Unitats      Preu EURO      Parcial      Import
Partides d'obra				
E32515H4	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	1,000 x 98,24523 = 98,24523	
E32B300P	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de murs de contenció, d'una alçària màxima de 3 m	60,000 x 1,33513 = 80,10780	
E32D1A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl.lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m	6,700 x 15,99731 = 107,18198	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 14

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal: 285,53501      285,53501
				COST DIRECTE 285,53501
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 285,53501</b>
E31522J4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000 104,73 €	
				Unitats      Preu EURO      Parcial      Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 19,25000 = 5,77500	
				Subtotal: 5,77500      5,77500
Maquinària				
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100 /R x 156,75000 = 15,67500	
				Subtotal: 15,67500      15,67500
Materials				
B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100 x 75,63000 = 83,19300	
				Subtotal: 83,19300      83,19300
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,08663
				COST DIRECTE 104,72963
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 104,72963</b>
E31B3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous	Rend.: 1,000 1,25 €	
				Unitats      Preu EURO      Parcial      Import
Ma d'obra				
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R x 23,02000 = 0,13812	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008 /R x 20,44000 = 0,16352	
				Subtotal: 0,30164      0,30164
Materials				
DOB2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 0,93409 = 0,93409	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051 x 1,09000 = 0,00556	
				Subtotal: 0,93965      0,93965
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,00452
				COST DIRECTE 1,24581
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 1,24581</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 15

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
<b>E31DC100</b>	m2		Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>19,55 €</b>
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x 20,44000 =	7,15400
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x 23,02000 =	8,05700
		Subtotal:			15,21100
Materials					
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x 0,99000 =	0,10098
B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x 1,15000 =	0,17262
B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x 2,27000 =	0,06810
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0044	x 210,79000 =	0,92748
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x 0,43000 =	2,83800
		Subtotal:			4,10718
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22817
		COST DIRECTE			19,54635
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>19,54635</b>
<b>E32515H4</b>	m3		Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>98,25 €</b>
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0140000	h	Manobre	0,240	/R x 19,25000 =	4,62000
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x 23,02000 =	1,38120
		Subtotal:			6,00120
Maquinària					
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x 156,75000 =	15,67500
		Subtotal:			15,67500
Materials					
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x 72,78000 =	76,41900
		Subtotal:			76,41900
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,15003
		COST DIRECTE			98,24523
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>98,24523</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 16

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
<b>E32B300P</b>	kg		Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de murs de contenció, d'una alçària màxima de 3 m	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1,34 €</b>
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 20,44000 =	0,20440
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x 23,02000 =	0,18416
		Subtotal:			0,38856
Materials					
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,93409 =	0,93409
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x 1,09000 =	0,00665
		Subtotal:			0,94074
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00583
		COST DIRECTE			1,33513
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1,33513</b>
<b>E32D1A03</b>	m2		Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafo metàl.lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>16,00 €</b>
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,315	/R x 20,44000 =	6,43860
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,280	/R x 23,02000 =	6,44560
		Subtotal:			12,88420
Materials					
B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,15000 =	0,11581
B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm	1,000	x 0,50000 =	0,50000
B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x 2,27000 =	0,18160
B0D81680	m2	Plafo metàl.lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,122	x 1,24000 =	1,39128
B0D625A0	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x 8,56000 =	0,08646
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,4993	x 0,43000 =	0,64470
		Subtotal:			2,91985
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19326
		COST DIRECTE			15,99731
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>15,99731</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 17

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-3	E898D620	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, a la calç, amb dues capes. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b> <b>2,92 €</b>
				Unitats      Preu EURO      Parcial      Import
Ma d'obra				
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010      /R x 20,44000      =      0,20440
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100      /R x 23,02000      =      2,30200
			Subtotal:	2,50640      2,50640
Materials				
	B89Z2000	kg	Pintura a la calç	0,6018      x 0,63000      =      0,37913
			Subtotal:	0,37913      0,37913
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %      0,03760
			COST DIRECTE	2,92313
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %      0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2,92313</b>

<b>E89B5BJ0</b>	m2	Pintat de barana i reixa d'acer, amb barrots a 10 cm de separació, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>19,37 €</b>
				Unitats      Preu EURO      Parcial      Import
Ma d'obra				
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,055      /R x 20,44000      =      1,12420
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,570      /R x 23,02000      =      13,12140
			Subtotal:	14,24560      14,24560
Materials				
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,2754      x 10,02000      =      2,75951
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,2244      x 9,59000      =      2,15200
			Subtotal:	4,91151      4,91151
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %      0,21368
			COST DIRECTE	19,37079
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %      0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>19,37079</b>

P-4	EB121JAM	m	Barana d'acer, amb travesser inferior i superior, muntants cada 120 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, pintada amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b> <b>137,71 €</b>
-----	----------	---	--	-------------------------------------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 18

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Unitats      Preu EURO      Parcial      Import
Ma d'obra				
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400      /R x 23,39000      =      9,35600
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200      /R x 20,52000      =      4,10400
			Subtotal:	13,46000      13,46000
Materials				
	BOA62F00	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000      x 0,88000      =      1,76000
	BB121JAO	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	1,000      x 102,78000      =      102,78000
			Subtotal:	104,54000      104,54000
Partides d'obra				
	E89B5BJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer, amb barrots a 10 cm de separació, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,000      x 19,37079      =      19,37079
			Subtotal:	19,37079      19,37079
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %      0,33650
			COST DIRECTE	137,70729
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %      0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>137,70729</b>

P-5	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b> <b>62,55 €</b>
-----	----------	----	---	------------------------------------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Unitats      Preu EURO      Parcial      Import
Ma d'obra				
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,400      /R x 23,40000      =      9,36000
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200      /R x 19,92000      =      23,90400
	A0140000	h	Manobre	0,500      /R x 19,25000      =      9,62500
			Subtotal:	42,88900      42,88900
Maquinària				
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400      /R x 7,59000      =      3,03600
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100      /R x 60,38000      =      6,03800
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,600      /R x 16,58000      =      9,94800
			Subtotal:	19,02200      19,02200

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 19

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,64334
			COST DIRECTE		62,55434
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>62,55434</b>

<b>P-6</b>	<b>F2135323</b>	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>51,15</b>	<b>€</b>
------------	-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,800	/R x 19,92000 =	15,93600
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 19,25000 =	9,62500
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x 23,40000 =	9,36000
			Subtotal:			34,92100
Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x 16,58000 =	6,63200
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x 7,59000 =	3,03600
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x 60,38000 =	6,03800
			Subtotal:			15,70600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,52382
			COST DIRECTE			51,15082
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>51,15082</b>

<b>P-7</b>	<b>F21H1C53</b>	u	Desmuntatge de llumenera bacul exterior, accessoris i elements de subjecció, de < 12 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, transport a magatzem o a abocador autoritzat, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>189,91</b>	<b>€</b>
------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

Unitats Preu EURO Parcial Import

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 20

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x 23,78000 = 11,89000
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x 19,25000 = 9,62500
			Subtotal:	21,51500

Maquinària				
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,600 /R x 48,42000 = 29,05200
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	0,250 /R x 41,12000 = 10,28000
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	1,000 /R x 53,59000 = 53,59000
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500 /R x 41,01000 = 20,50500
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,800 /R x 68,31000 = 54,64800
			Subtotal:	168,07500

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32273
			COST DIRECTE		189,91273
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>189,91273</b>

<b>P-8</b>	<b>F21H1CLL</b>	u	Desmuntatge de llumenera bacul exterior, accessoris i elements de subjecció, de < 12 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>137,73</b>	<b>€</b>
------------	-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 23,78000 =	11,89000
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,25000 =	4,81250
			Subtotal:			16,70250
Maquinària						
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,800	/R x 68,31000 =	54,64800
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	0,250	/R x 41,12000 =	10,28000
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,600	/R x 48,42000 =	29,05200
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x 53,59000 =	26,79500
			Subtotal:			120,77500

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 21

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,25054
				COST DIRECTE 137,72804
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 137,72804</b>
<b>P-9</b>	<b>F2211020</b>	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000 0,56 €</b>
Maquinària				
Unitats Preu EURO Parcial Import				
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,010 /R x 56,03000 = 0,56030
				Subtotal: 0,56030 0,56030
				COST DIRECTE 0,56030
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,56030</b>
<b>P-10</b>	<b>F221C620</b>	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000 4,12 €</b>
Maquinària				
Unitats Preu EURO Parcial Import				
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R x 19,25000 = 0,19250
				Subtotal: 0,19250 0,19250
Maquinària				
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,070 /R x 56,03000 = 3,92210
				Subtotal: 3,92210 3,92210
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,00289
				COST DIRECTE 4,11749
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 4,11749</b>
<b>P-11</b>	<b>F2221242</b>	m	Excavació de rasa per a pas d'instal.lacions de 15 cm d'amplària i 40 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb minirasadora manual. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per	<b>Rend.: 1,000 5,81 €</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 22

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
Unitats Preu EURO Parcial Import				
Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x 19,92000 = 1,99200
	A0140000	h	Manobre	0,120 /R x 19,25000 = 2,31000
				Subtotal: 4,30200 4,30200
Maquinària				
	C1342260	h	Minirasadora manual, per a rases de fins a 15 cm d'amplària i fins a 60 cm de fondària	0,100 /R x 14,39000 = 1,43900
				Subtotal: 1,43900 1,43900
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,06453
				COST DIRECTE 5,80553
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 5,80553</b>
<b>P-12</b>	<b>F2221774</b>	m	Excavació de rasa per a pas d'instal.lacions de 40 cm d'amplària i 80 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000 9,68 €</b>
Unitats Preu EURO Parcial Import				
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,125 /R x 19,25000 = 2,40625
	A0150000	h	Manobre especialista	0,125 /R x 19,92000 = 2,49000
				Subtotal: 4,89625 4,89625
Maquinària				
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,060 /R x 60,38000 = 3,62280
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,125 /R x 8,72000 = 1,09000
				Subtotal: 4,71280 4,71280
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,07344
				COST DIRECTE 9,68249
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 9,68249</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 23

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-13	F2224622	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària i fins a 1 m d'amplària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000 9,74 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,010 /R x 19,25000 =	0,19250	
			Subtotal:		0,19250	0,19250
Maquinària	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,158 /R x 60,38000 =	9,54004	
			Subtotal:		9,54004	9,54004
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00289
			COST DIRECTE			9,73543
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>9,73543</b>
P-14	F222HA22	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000 12,09 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,010 /R x 19,25000 =	0,19250	
			Subtotal:		0,19250	0,19250
Maquinària	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,197 /R x 60,38000 =	11,89486	
			Subtotal:		11,89486	11,89486
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00289
			COST DIRECTE			12,09025
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>12,09025</b>
P-15	F22639LL	m3	Terraplenada i piconatge per a terraplè amb material adequat, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la	Rend.: 1,000 5,09 €		

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 24

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.			
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,060 /R x 66,20000 =	3,97200	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,020 /R x 56,03000 =	1,12060	
			Subtotal:		5,09260	5,09260
			COST DIRECTE			5,09260
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>5,09260</b>
P-16	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, base i/o subbase, amb compactació del 95% PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000 1,18 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x 66,20000 =	0,72820	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,008 /R x 56,95000 =	0,45560	
			Subtotal:		1,18380	1,18380
			COST DIRECTE			1,18380
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1,18380</b>
P-17	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000 12,51 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x 19,92000 =	3,98400	
			Subtotal:		3,98400	3,98400



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 25

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x 60,38000	=	6,03800		
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,200	/R x 12,16000	=	2,43200		
							Subtotal:	8,47000	8,47000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05976
							COST DIRECTE		12,51376
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>12,51376</b>

<b>P-18</b>	<b>F2A11000</b>	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>9,85</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--	--	-------------	----------

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Materials									
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	1,000	x 9,85000	=	9,85000		
							Subtotal:	9,85000	9,85000
							COST DIRECTE		9,85000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>9,85000</b>

<b>P-19</b>	<b>F2R34235</b>	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>2,91</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--	--	--	-------------	----------

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,090	/R x 32,30000	=	2,90700		
							Subtotal:	2,90700	2,90700
							COST DIRECTE		2,90700
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>2,90700</b>

<b>P-20</b>	<b>F2RA7L00</b>	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>4,68</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--	--	-------------	----------

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
--	--	--	--	---------	-----------	--	---------	--------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 26

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	B2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 4,68000	=	4,68000		
							Subtotal:	4,68000	4,68000
							COST DIRECTE		4,68000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>4,68000</b>

<b>P-21</b>	<b>F31522B1</b>	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>85,51</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,25000	=	4,81250		
							Subtotal:	4,81250	4,81250
Materials									
	B065760C	m3	Formigó HA-25/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x 73,30000	=	80,63000		
							Subtotal:	80,63000	80,63000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07219
							COST DIRECTE		85,51469
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>85,51469</b>

<b>P-22</b>	<b>F31B3000</b>	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>1,25</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--	--	--	-------------	----------

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x 20,44000	=	0,16352	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 23,02000	=	0,13812	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 27

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				0,30164
				0,30164
Materials				
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051 x 1,09000 = 0,00556
	DOB2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 0,93409 = 0,93409
				Subtotal:
				0,93965
				0,93965
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
				0,00452
COST DIRECTE				1,24581
DESPESES INDIRECTES				0,00 %
				0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>1,24581</b>

<b>P-23</b>	<b>F3Z113Q1</b>	m2	Capa de neteja i anivellament de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>15,45</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,090 /R x 23,02000 =	2,07180	
	A0140000	h	Manobre	0,180 /R x 19,25000 =	3,46500	
				Subtotal:	5,53680	5,53680
Materials						
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1575 x 62,42000 =	9,83115	
				Subtotal:	9,83115	9,83115
DESPESES AUXILIARS				1,50 %	0,08305	
COST DIRECTE					15,45100	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000	
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>15,45100</b>	

<b>P-24</b>	<b>F7B451B0</b>	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col.locat sense adherir. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1,92</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	----	--	---------------------	-------------	----------

Unitats Preu EURO Parcial Import

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 28

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
	A0137000	h	Ajudant col.locador	0,020 /R x 20,44000 = 0,40880
	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	0,040 /R x 23,02000 = 0,92080
				Subtotal:
				1,32960
				1,32960
Materials				
	B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100 x 0,52000 = 0,57200
				Subtotal:
				0,57200
				0,57200
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
				0,01994
COST DIRECTE				1,92154
DESPESES INDIRECTES				0,00 %
				0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>1,92154</b>

<b>P-25</b>	<b>F931201J</b>	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>30,63</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 19,25000 =	0,96250	
				Subtotal:	0,96250	0,96250
Maquinària						
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x 66,20000 =	2,64800	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x 42,60000 =	1,06500	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x 56,95000 =	1,99325	
				Subtotal:	5,70625	5,70625
Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x 1,05000 =	0,05250	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150 x 20,78000 =	23,89700	
				Subtotal:	23,94950	23,94950
DESPESES AUXILIARS				1,50 %	0,01444	
COST DIRECTE					30,63269	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000	
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>30,63269</b>	

<b>P-26</b>	<b>F9365G11</b>	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. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>75,98</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 29

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 23,02000 =	3,45300	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 19,25000 =	8,66250	
						Subtotal:	12,11550
Maquinària							
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x 4,81000 =	0,72150	
						Subtotal:	0,72150
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 59,96000 =	62,95800	
						Subtotal:	62,95800
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18173
					COST DIRECTE		75,97673
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>75,97673</b>

<b>P-27</b>	<b>F96512D5</b>	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>23,14</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--------------	----------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,235	/R x 23,02000 =	5,40970	
	A0140000	h	Manobre	0,475	/R x 19,25000 =	9,14375	
						Subtotal:	14,55345
Materials							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0473	x 62,42000 =	2,95247	
	B96512D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050	x 5,08000 =	5,33400	
	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 39,82000 =	0,08362	
						Subtotal:	8,37009

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 30

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
DESPESES AUXILIARS							
					1,50 %		0,21830
COST DIRECTE							
							23,14184
DESPESES INDIRECTES							
					0,00 %		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>23,14184</b>

<b>F98500A0</b>	u	Peça central de gual prefabricada de formigó de mides 60/57x40x10 cm, inclou subministrament, transport i col·locació sobre base de formigó amb morter	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>33,52</b>	<b>€</b>
-----------------	---	--	---------------------	--	--------------	----------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1016	/R x 23,02000 =	2,33883	
	A0140000	h	Manobre	0,1016	/R x 19,25000 =	1,95580	
						Subtotal:	4,29463
Materials							
	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,017	x 39,82000 =	0,67694	
	B98500A0	u	Peça central de gual, prefabricada de formigó, de mides 60/57x40x10 cm	1,000	x 25,51000 =	25,51000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,050	x 59,96000 =	2,99800	
						Subtotal:	29,18494

					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,04295
					COST DIRECTE		33,52252
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>33,52252</b>

<b>P-28</b>	<b>F98501LL</b>	u	Gual de vianants de 3,20x1,17 m, inclou subministrament, col·locació i peces especials prefabricades segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>428,81</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	---------------	----------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	3,700	/R x 23,02000 =	85,17400	
	A0140000	h	Manobre	3,700	/R x 19,25000 =	71,22500	
						Subtotal:	156,39900
Materials							
	B9850120	u	Gual de vianants, 2,80x1,17 m, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres	1,000	x 160,24000 =	160,24000	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 31

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			prefabricades segons plànols de detall		
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040 x 39,82000 =	1,59280	
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	0,700 x 59,96000 =	41,97200	
			Subtotal:	203,80480	
Partides d'obra					
F98500A0	u	Peça central de gual prefabricada de formigó de mides 60/57x40x10 cm, inclou subministrament, transport i col·locació sobre base de formigó amb morter	2,000 x 33,52252 =	67,04504	
			Subtotal:	67,04504	
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	1,56399	
		COST DIRECTE		428,81283	
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>428,81283</b>	
<b>P-29</b>	<b>F9850LL1</b>	<b>u</b>	<b>Gual de vianants de 4,00x1,17 m, inclou subministrament, col·locació i peces especials prefabricades segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.</b>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>562,90 €</b>

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	3,700	/R x 19,25000 =	71,22500	
A0121000	h	Oficial 1a	3,700	/R x 23,02000 =	85,17400	
			Subtotal:		156,39900	156,39900
Materials						
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x 39,82000 =	1,59280	
B9850120	u	Gual de vianants, 2,80x1,17 m, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres prefabricades segons plànols de detall	1,000	x 160,24000 =	160,24000	
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	0,700	x 59,96000 =	41,97200	
			Subtotal:		203,80480	203,80480
Partides d'obra						
F98500A0	u	Peça central de gual prefabricada de formigó de mides 60/57x40x10 cm, inclou subministrament, transport i col·locació sobre base de formigó amb morter	6,000	x 33,52252 =	201,13512	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 32

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	201,13512
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %
			COST DIRECTE	562,90291
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>562,90291</b>

<b>P-30</b>	<b>F9E131LL</b>	<b>m2</b>	<b>Paviment de peces prefabricades de formigo de 30x20x5 cm tipus Stonegranit model gris Zurich RP amb tractament d'envelliment, de l'empresa CANIGÓ o equivalent, en voreres de mes d'1 m d'amplada, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i beurada de ciment pòrtland. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.</b>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>48,51 €</b>
-------------	-----------------	-----------	---	---------------------	----------------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,440	/R x 19,25000 =	8,47000	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x 23,02000 =	13,35160	
			Subtotal:		21,82160	21,82160

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,001	x 1,05000 =	0,00105	
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x 22,10000 =	22,54200	
D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari cem ii/b-I, 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	0,0315	x 110,92291 =	3,49407	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 103,55000 =	0,32101	
			Subtotal:		26,35813	26,35813
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,32732
		COST DIRECTE				48,50705
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>48,50705</b>

<b>P-31</b>	<b>F9E13LL1</b>	<b>m2</b>	<b>Paviment de peces prefabricades de formigo de 40x40x5 cm tipus Stonegranit model gris Zurich 5 pastilles minusvalid, de l'empresa CANIGÓ o equivalent, en voreres de mes d'1 m d'amplada, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i beurada de ciment pòrtland. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.</b>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>52,49 €</b>
-------------	-----------------	-----------	--	---------------------	----------------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 33

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0140000	h	Manobre	0,440 /R x 19,25000 =	8,47000	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,580 /R x 23,02000 =	13,35160	
		Subtotal:		21,82160	21,82160
Materials					
B0111000	m3	Aigua	0,001 x 1,05000 =	0,00105	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031 x 103,55000 =	0,32101	
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,200 x 22,10000 =	26,52000	
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	0,0315 x 110,92291 =	3,49407	
		Subtotal:		30,33613	30,33613
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32732
		COST DIRECTE			52,48505
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>52,48505</b>

<b>P-32</b>	<b>F9F162LL</b>	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, col.locats amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment. Incloent base de formigó de 15 cm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>65,38</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0140000	h	Manobre	0,450 /R x 19,25000 =	8,66250	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,070 /R x 23,02000 =	24,63140	
		Subtotal:		33,29390	33,29390
Materials					
B0604210	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 12 mm	0,170 x 59,95000 =	10,19150	
B9F16200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt	1,020 x 15,17000 =	15,47340	
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	0,0504 x 110,92291 =	5,59051	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 34

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031 x 103,55000 =	0,32101	
B0111000	m3	Aigua	0,010 x 1,05000 =	0,01050	
		Subtotal:		31,58692	31,58692
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,49941
		COST DIRECTE			65,38023
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>65,38023</b>

<b>P-33</b>	<b>F9G13732</b>	m3	Paviment de formigó sense additius HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>95,07</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150 /R x 23,02000 =	3,45300	
A0140000	h	Manobre	0,450 /R x 19,25000 =	8,66250	
		Subtotal:		12,11550	12,11550
Maquinària					
C2005000	h	Regle vibratori	0,133 /R x 4,81000 =	0,63973	
		Subtotal:		0,63973	0,63973
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	1,050 x 78,22000 =	82,13100	
		Subtotal:		82,13100	82,13100
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18173
		COST DIRECTE			95,06796
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>95,06796</b>

<b>P-34</b>	<b>F9H13214</b>	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent de composició densa D-20 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>55,14</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 35

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 23,02000	=	0,43738	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 19,25000	=	1,65550	
			Subtotal:				2,09288	2,09288
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 66,20000	=	0,79440	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 60,10000	=	0,72120	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 53,99000	=	0,53990	
			Subtotal:				2,05550	2,05550
Materials								
	B9H13210	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-20 amb granulat calçari i betum asfàltic de penetració	1,000	x 50,96000	=	50,96000	
			Subtotal:				50,96000	50,96000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03139	
			COST DIRECTE				55,13977	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>55,13977</b>	
<b>P-35</b>	<b>F9H17114</b>	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall					<b>55,85 €</b>
								<b>Rend.: 1,000</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 19,25000	=	1,65550	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 23,02000	=	0,43738	
			Subtotal:				2,09288	2,09288
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 66,20000	=	0,79440	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 60,10000	=	0,72120	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 53,99000	=	0,53990	
			Subtotal:				2,05550	2,05550
Materials								
	B9H17110	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	1,000	x 51,67000	=	51,67000	
			Subtotal:				51,67000	51,67000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03139	
			COST DIRECTE				55,84977	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>55,84977</b>	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 36

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
<b>P-36</b>	<b>F9H19212</b>	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-25 amb granulat calçari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 96 % de l'assaig marshall. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.					<b>54,04 €</b>
								<b>Rend.: 1,000</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 23,02000	=	0,43738	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 19,25000	=	1,65550	
			Subtotal:				2,09288	2,09288
Maquinària								
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 53,99000	=	0,53990	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 60,10000	=	0,72120	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 66,20000	=	0,79440	
			Subtotal:				2,05550	2,05550
Materials								
	B9H19210	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-25 amb granulat calçari i betum asfàltic de penetració	1,000	x 49,86000	=	49,86000	
			Subtotal:				49,86000	49,86000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03139	
			COST DIRECTE				54,03977	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>54,03977</b>	
<b>P-37</b>	<b>F9H35120</b>	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent de composició F-10 amb granulat granític i betum modificat, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix					<b>4,38 €</b>
								<b>Rend.: 1,000</b>
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,0032	/R x 19,25000	=	0,06160	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0016	/R x 23,02000	=	0,03683	
			Subtotal:				0,09843	0,09843
Maquinària								
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0008	/R x 53,99000	=	0,04319	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0008	/R x 66,20000	=	0,05296	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,0008	/R x 60,10000	=	0,04808	
			Subtotal:				0,14423	0,14423

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 37

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials						
	B9H35120	t	Mescla bituminosa discontinua en calent de composició F-10 amb granulat granític i betum modificat	0,069	x 60,00000	= 4,14000
				Subtotal:		4,14000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00148
				COST DIRECTE		4,38414
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>4,38414</b>

<b>P-38</b>	<b>F9J12X40</b>	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica ECI, amb dotació 1 kg/m2. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>0,62 €</b>
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--	---------------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 19,92000	= 0,05976
				Subtotal:		0,05976
Maquinària						
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 28,42000	= 0,08526
				Subtotal:		0,08526
Materials						
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiónica tipus ECI	1,000	x 0,47000	= 0,47000
				Subtotal:		0,47000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00090
				COST DIRECTE		0,61592
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,61592</b>

<b>P-39</b>	<b>F9J13140</b>	m2	Reg d'adherència amb quitrà AQ-38, amb dotació 1 kg/m2. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>0,86 €</b>
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--	---------------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 19,92000	= 0,05976
				Subtotal:		0,05976
Maquinària						
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 28,42000	= 0,08526

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 38

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
						Subtotal:
						0,08526
						0,08526
Materials						
	B055SSC0	kg	Quitrà tipus AQ-38	1,000	x 0,71000	= 0,71000
				Subtotal:		0,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00090
				COST DIRECTE		0,85592
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,85592</b>

<b>P-40</b>	<b>F9K10020</b>	m2	Paviments amb material tipus "Slurry" o equivalent, de color, amb un gruix aproximat de 3 a 5 mm, inclou subministrament i col·locació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>4,17 €</b>
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--	---------------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1175	/R x 23,02000	= 2,70485
				Subtotal:		2,70485
Materials						
	B055V003	kg	Slurry asfàltic (en bidons)	4,000	x 0,36000	= 1,44000
				Subtotal:		1,44000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,02705
				COST DIRECTE		4,17190
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>4,17190</b>

<b>P-41</b>	<b>FBS10020</b>	u	Columna metàl·lica de 2,4 m d'alçada, i 3,5" de diàmetre, galvanitzada, pintada o no a criteri de la D.F., inclòs fonamentació i terres, subministrament i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>291,19 €</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	-----------------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2009	/R x 23,02000	= 4,62472
	A0140000	h	Manobre	0,4018	/R x 19,25000	= 7,73465
				Subtotal:		12,35937
						12,35937

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 39

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	0,0251	/R x 41,12000	=	1,03211	
	C1503000	h	Camió grua	0,2009	/R x 46,00000	=	9,24140	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,0251	/R x 32,30000	=	0,81073	
			Subtotal:				11,08424	11,08424
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,400	x 59,96000	=	23,98400	
	BBS10020	u	Columna metàl·lica de 2,4 m d'alçada, galvanitzada, pintat o no a criteri de la D.F.	2,000	x 121,82000	=	243,64000	
			Subtotal:				267,62400	267,62400
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,12359
			COST DIRECTE					291,19120
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>291,19120</b>

<b>P-42</b>	<b>FBS10210</b>	u	Bàcul galvanitzat de 6 metres d'alçada i fins un màxim de 5,5 metres de sortint, pintat o no a criteri de la D.F. inclos fonamentació i terres. Inclou subministrament i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>1.017,89</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	-----------------	----------

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,963	/R x 19,25000	=	57,03775	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,4815	/R x 23,02000	=	34,10413	
			Subtotal:				91,14188	91,14188

Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	1,4815	/R x 46,00000	=	68,14900	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,7407	/R x 32,30000	=	23,92461	
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	0,7407	/R x 41,12000	=	30,45758	
			Subtotal:				122,53119	122,53119

Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,200	x 59,96000	=	71,95200	
	BBS10210	u	Bàcul galvanitzat de 6 metres d'alçada i fins un màxim de 5,5 metres de sortint, pintat o no a criteri de la D.F.	1,000	x 731,35000	=	731,35000	
			Subtotal:				803,30200	803,30200

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 40

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,91142
			COST DIRECTE					1.017,88649
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>1.017,88649</b>

<b>P-43</b>	<b>FBS1Z010</b>	U	Suport de fosa d'alumini baixant de bàcul, per semàfor de 270mm. instal·lat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>61,01</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 20,44000	=	10,22000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x 23,78000	=	19,02400	
			Subtotal:				29,24400	29,24400

Materials								
	BBS1Z010	U	SUPORT DE 150 MM DE SORTINT PER A SUSTENTACIO D'UN SEMAFOR	1,000	x 31,47000	=	31,47000	
			Subtotal:				31,47000	31,47000

			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,29244
			COST DIRECTE					61,00644
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>61,00644</b>

<b>P-44</b>	<b>FBS1Z020</b>	U	Suport de fosa d'alumini baixant de bàcul, per semàfor de 200mm. instal·lat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>85,06</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,200	/R x 20,44000	=	24,52800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x 23,78000	=	28,53600	
			Subtotal:				53,06400	53,06400

Materials								
	BBS1Z020	U	SUPORT DE 270 MM DE SORTINT PER A SUSTENTACIO D'UN SEMAFOR	1,000	x 31,47000	=	31,47000	
			Subtotal:				31,47000	31,47000



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 41

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,53064
			COST DIRECTE		85,06464
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>85,06464</b>

<b>P-45</b>	<b>FBS20040</b>	u	Semàfor 3/200 (3 focus D200 mm) de leds, alimentació 42 V c.c., carcasses de policarbonat, model 13/200 de BONAL o equivalent, totalment muntat i connexionat, inclou els elements de subjecció necessaris, segons plànols. Inclou subministrament i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>714,49</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,25000 =	19,25000
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,02000 =	23,02000
			Subtotal:			42,27000
Materials						
	BBS20040	u	Semàfor 3/200 (3 focus D200 mm) de leds, carcasses de policarbonat, inclou els elements de subjecció necessaris	0,900	x 746,44000 =	671,79600
			Subtotal:			671,79600
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,42270
			COST DIRECTE			714,48870
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>714,48870</b>

<b>P-46</b>	<b>FBS200LL</b>	u	Sistema de preavis semafòric de BONAL o equivalent, compost per semàfor 1/200 (1 focus D200 mm) de leds, alimentació 12 V c.c., amb placa fotovoltaica, armari amb bateries i controlador de càrrega i comandament d'intermitència, carcasses de policarbonat, totalment muntat i connexionat, inclou els elements de subjecció necessaris, segons plànols. Inclou subministrament i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>2.594,15</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-----------------	----------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 42

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	12,000	/R x 19,25000 =	231,00000
	A0121000	h	Oficial 1a	12,000	/R x 23,02000 =	276,24000
			Subtotal:			507,24000

Materials						
	BBS20025	u	Semàfor 1/200 (1 focus D200 mm) de leds, carcasses de policarbonat, inclou els elements de subjecció necessaris	8,000	x 260,23000 =	2.081,84000
			Subtotal:			2.081,84000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		5,07240
			COST DIRECTE			2.594,15240
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>2.594,15240</b>

<b>P-47</b>	<b>FBS2U0C5</b>	u	Semàfor de policarbonat per a vianants amb retols indicadors, model 12/200 de BONAL o equivalent, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figuri vermell indicat alt i figuri verd indicant pas, 12/200 ppc, optica de leds. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>541,65</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 23,78000 =	23,78000
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x 20,44000 =	20,44000
			Subtotal:			44,22000
Materials						
	BBS2U0C5	u	Semàfor de policarbonat segons plecs de condicions, per a vianants amb retols indicadors, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figuri vermell indicant alt i figuri verd indicant pas, 12/200, ppc òptica de leds	1,300	x 382,13000 =	496,76900
			Subtotal:			496,76900
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,66330
			COST DIRECTE			541,65230
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>541,65230</b>

<b>P-48</b>	<b>FBSR0010</b>	u	Regulador de trànsit GI-ES94G32 220V de BONAL o equivalent, fins a un màxim de 6 grups semafòrics, totalment connexionat amb armari metàl·lic inclòs, programat i condicionat amb els paràmetres adients pel seu correcte funcionament de trànsit. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>5.458,86</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-----------------	----------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 43

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	12,000 /R x 19,25000 = 231,00000
	A0121000	h	Oficial 1a	12,000 /R x 23,02000 = 276,24000
			Subtotal:	507,24000
Materials				
	BBSR0010	u	Regulador de trànsit 8G 220V fins a un màxim de 8 grups semaforics, programat i condicionat amb els paràmetres adients pel seu correcte funcionament de trànsit	0,800 x 6.183,18000 = 4.946,54400
			Subtotal:	4.946,54400
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 5,07240
			COST DIRECTE	5.458,85640
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>5.458,85640</b>
<b>P-49</b>	<b>FBSZ0010</b>	u	Pantalla contrast per a semàfor 3/200 (3 focus D200 mm) de color negre i cantó blanc, carcasses de policarbonat, totalment muntat i connexionat, inclou els elements de subjecció necessaris, subministrament i muntatge, segons plànols. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000 121,98 €</b>
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3043 /R x 23,02000 = 7,00499
	A0140000	h	Manobre	0,3043 /R x 19,25000 = 5,85778
			Subtotal:	12,86277
Materials				
	BBSZ0010	u	Pantalla contrast per a semàfor 3/200 (3 focus D200 mm) de color negre i cantó blanc, carcasses de policarbonat, inclou els elements de subjecció necessaris	1,000 x 108,99000 = 108,99000
			Subtotal:	108,99000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 44

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,12863
			COST DIRECTE	121,98140
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>121,98140</b>
<b>P-50</b>	<b>FBSZ0020</b>	u	Polsador de demanda de vianants sobre columna, totalment muntat i connexionat, inclou placa indicadors de polsador, els elements de subjecció necessaris, subministrament i muntatge, segons plànols. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000 273,63 €</b>
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 23,02000 = 23,02000
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,25000 = 19,25000
			Subtotal:	42,27000
Materials				
	BBSZ0020	u	Polsador de demanda de vianants sobre columna, inclou els elements de subjecció necessaris	2,000 x 115,47000 = 230,94000
			Subtotal:	230,94000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,42270
			COST DIRECTE	273,63270
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>273,63270</b>
<b>P-51</b>	<b>FD1AV010</b>	U	Bastiment i tapa de fosa dúctil tipus RDA-100 de Fundició Dúctil Benito, de carrega de trencament superior a 40 t segons les normes UNE 41-300-87 i EN-124 i de llum interior 600 mm, recoberta de pintura asfàltica i grafia de clavegueram A. Negres i A. Pluvials. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000 127,85 €</b>
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 45

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,02000	=	23,02000
	A013N000	H	Ajudant obra pública	1,000	/R x 19,53000	=	19,53000
			Subtotal:				42,55000
Materials							
	BDDZV005	U	Bastiment i tapa de fosa ductil tipus ajuntament de barcelona, de carrega de trencament superior a 40 t segons les normes une 41-300-87 i en-124 i llum interior 600 mm, recoberta de pintura asfàltica	1,000	x 84,66000	=	84,66000
			Subtotal:				84,66000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 42,55000	=	0,63825
			Subtotal:				0,63825
			COST DIRECTE				127,84825
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>127,84825</b>

<b>P-52</b>	<b>FD5J8FOE</b>	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>131,77</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	---------------	----------

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,100	/R x 19,25000	=	40,42500
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,100	/R x 23,02000	=	48,34200
			Subtotal:				88,76700
Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,6523	x 59,96000	=	39,11191
	B0DF6FOA	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x 1,28000	=	1,28896
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560	x 2,27000	=	1,27120
			Subtotal:				41,67207
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,33151
			COST DIRECTE				131,77058
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>131,77058</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 46

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
<b>P-53</b>	<b>FD5ZBJC4</b>	u	Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x380x40 mm i 45 kg de pes i col·locada amb morter. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>85,92</b>	<b>€</b>
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x 23,02000	=	9,20800	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 19,25000	=	7,70000	
			Subtotal:				16,90800	
Materials								
	BD5ZBJC0	u	Reixa fixa per a embornal, de fosa grisa de 780x380x40 mm i 45 kg de pes	1,000	x 67,17000	=	67,17000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x 39,82000	=	1,59280	
			Subtotal:				68,76280	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,25362	
			COST DIRECTE				85,92442	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>85,92442</b>	

<b>P-54</b>	<b>FD7J0015</b>	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>21,60</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	--------------	----------

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1048	/R x 23,78000	=	2,49214
	A0140000	h	Manobre	0,1048	/R x 19,25000	=	2,01740
			Subtotal:				4,50954
Materials							
	BD7J0015	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020	x 16,71000	=	17,04420
			Subtotal:				17,04420

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 47

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,04510
			COST DIRECTE		21,59884
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>21,59884</b>

<b>P-55</b>	<b>FD7J0025</b>	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>50,57</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	0,3059	/R x 23,78000	=	7,27430	
	A0140000	h	0,3059	/R x 19,25000	=	5,88858	
			Subtotal:			13,16288	13,16288
Materials							
	BD7J0025	m	1,020	x 36,54000	=	37,27080	
			Subtotal:			37,27080	37,27080
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,13163	
			COST DIRECTE			50,56531	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>50,56531</b>	

<b>P-56</b>	<b>FD7Z0110</b>	u	Connexió a tub de xarxa existent. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>121,25</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Materials							
	BD7Z0110	u	0,400	x 303,12000	=	121,24800	
			Subtotal:			121,24800	121,24800

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 48

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			COST DIRECTE	121,24800	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>121,24800</b>	

<b>P-57</b>	<b>FDB2746B</b>	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/l de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>49,07</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	0,410	/R x 23,02000	=	9,43820	
	A0140000	h	0,410	/R x 19,25000	=	7,89250	
			Subtotal:			17,33070	17,33070
Materials							
	B064300C	m3	0,525	x 59,96000	=	31,47900	
			Subtotal:			31,47900	31,47900
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25996	
			COST DIRECTE			49,06966	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>49,06966</b>	

<b>P-58</b>	<b>FDD1A099</b>	m	Paret per a pou circular de D=120 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, incloent peces per al con superior de reducció, per a donar en qualsevol cas l'altura determinada en projecte. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>99,46</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	0,450	/R x 23,02000	=	10,35900	
	A0140000	h	0,450	/R x 19,25000	=	8,66250	
			Subtotal:			19,02150	19,02150
Maquinària							

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 49

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	0,160	/R x 41,12000	=	6,57920	
					Subtotal:		6,57920	6,57920
Materials								
	D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari cem ii/b-I, 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	0,0076	x 107,56441	=	0,81749	
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 120 cm, prefabricada	1,050	x 69,29000	=	72,75450	
					Subtotal:		73,57199	73,57199
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 19,02133	=	0,28532	
					Subtotal:		0,28532	0,28532
							COST DIRECTE	99,45801
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>99,45801</b>

<b>P-59</b>	<b>FDDZS005</b>	U	Grào per a pou de registre de polipropilè 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. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.				<b>Rend.: 1,000</b>	<b>17,21</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	--	--	--	---------------------	--------------	----------

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 23,02000	=	6,90600
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 19,25000	=	5,77500
					Subtotal:		12,68100
Materials							
	D0701641	M3	Morter de ciment portland amb filler calcari cem ii/b-I i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,009	x 81,11520	=	0,73004
	BDDZV001	U	Grào per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x 3,61000	=	3,61000
					Subtotal:		4,34004
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 12,68133	=	0,19022
					Subtotal:		0,19022

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 50

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
							COST DIRECTE	17,21126
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>17,21126</b>

<b>P-60</b>	<b>FDG50210</b>	m	Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.				<b>Rend.: 1,000</b>	<b>8,34</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	--	--	--	---------------------	-------------	----------

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0416	/R x 23,02000	=	0,95763	
	A0140000	h	Manobre	0,0416	/R x 19,25000	=	0,80080	
					Subtotal:		1,75843	
Maquinària								
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	0,0416	/R x 41,12000	=	1,71059	
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,0416	/R x 8,58000	=	0,35693	
					Subtotal:		2,06752	
Materials								
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x 0,11000	=	0,11000	
	BG22TH10	m	Tub corbale 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 1,60000	=	1,63200	
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	0,150	x 18,37000	=	2,75550	
					Subtotal:		4,49750	
							DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,01758
							COST DIRECTE	8,34103
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>8,34103</b>

<b>P-61</b>	<b>FDG50220</b>	m	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, reblert de formigó HM-20/P/40/I, 2 tubs de PEAD de DN 110 mm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.				<b>Rend.: 1,000</b>	<b>77,89</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	--	--	--	---------------------	--------------	----------

Unitats Preu EURO Parcial Import

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 51

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
Ma d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 19,25000	=		2,88750		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x 23,02000	=		3,45300		
								Subtotal:	6,34050	
Maquinària										
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,1247	/R x 8,58000	=		1,06993		
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	0,300	/R x 41,12000	=		12,33600		
								Subtotal:	13,40593	
Materials										
	BG22TK10	m	Tub corbale 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	2,040	x 2,02000	=		4,12080		
	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	0,900	x 59,96000	=		53,96400		
								Subtotal:	58,08480	
								DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,06341
								COST DIRECTE		77,89464
								DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>77,89464</b>

<b>P-62</b>	<b>FDG502LL</b>	m	Canalització fins quadre elèctric existent, inclosa excavació, sorra, 2 tubs de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>11,67</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 23,02000	=	1,15100	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,25000	=	0,96250	
							Subtotal:	2,11350
Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,050	/R x 8,58000	=	0,42900	
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	0,050	/R x 41,12000	=	2,05600	
							Subtotal:	2,48500
Materials								
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x 0,11000	=	0,11000	
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	0,200	x 18,37000	=	3,67400	
	BG22TH10	m	Tub corbale 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,	2,040	x 1,60000	=	3,26400	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 52

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades										
								Subtotal:	7,04800	
								DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,02114
								COST DIRECTE		11,66764
								DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>11,66764</b>

<b>P-63</b>	<b>FDG50LL1</b>	m	Canalització semàforica per a pas de calçada inclosa excavació, reblert de formigó HM-20/P/40/I, 4 tubs de PEAD de doble capa, de DN 110 mm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>83,69</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra										
	A0121000	h	Oficial 1a	0,180	/R x 23,02000	=	4,14360			
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 19,25000	=	3,85000			
							Subtotal:	7,99360		
Maquinària										
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	0,300	/R x 41,12000	=	12,33600			
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,1247	/R x 8,58000	=	1,06993			
							Subtotal:	13,40593		
Materials										
	BG22TK10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,080	x 2,02000	=	8,24160			
	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	0,900	x 59,96000	=	53,96400			
								Subtotal:	62,20560	
								DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,07994
								COST DIRECTE		83,68507
								DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>83,68507</b>

<b>P-64</b>	<b>FDK2L013</b>	u	Construcció de bassament per armari de regulació, 75x35x60cm. amb formigó HM-200, inclou excavació, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, encofrat, formigonat, col·locació de tubs i marc per pedestal amb cargols soldats. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada.	<b>Rend.: 0,860</b>				<b>300,02</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	---------------	----------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 53

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	
				Unitats      Preu EURO      Parcial      Import
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	3,5714 /R x 23,02000 = 95,59724
	A0140000	h	Manobre	9,000 /R x 19,25000 = 201,45349
			Subtotal:	297,05073      297,05073
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %      2,97051
			COST DIRECTE	300,02124
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %      0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>300,02124</b>

<b>P-65</b>	<b>FDK2L014</b>	u	Construcció de bassament per armari de quadre de protecció, amb formigó HM-200, inclou excavació, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, encofrat, formigonat, col·locació de tubs i marc per pedestal amb cargols soldats. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 0,923</b>	<b>349,89</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

				Unitats      Preu EURO      Parcial      Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	11,236 /R x 19,25000 = 234,33694
	A0121000	h	Oficial 1a	4,4944 /R x 23,02000 = 112,09219
			Subtotal:	346,42913      346,42913
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %      3,46429
			COST DIRECTE	349,89342
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %      0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>349,89342</b>

<b>P-66</b>	<b>FDK2UC20</b>	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>60,93</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 54

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Unitats      Preu EURO      Parcial      Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,25000 = 19,25000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500 /R x 23,02000 = 11,51000
			Subtotal:	30,76000      30,76000
Maquinària				
	C1503000	h	Camió grua	0,200 /R x 46,00000 = 9,20000
			Subtotal:	9,20000      9,20000
Materials				
	BDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	1,000 x 17,14000 = 17,14000
	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	0,054 x 62,42000 = 3,37068
			Subtotal:	20,51068      20,51068
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %      0,46140
			COST DIRECTE	60,93208
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %      0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>60,93208</b>

<b>P-67</b>	<b>FDK2UC25</b>	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 50x50 cm i 50 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>75,20</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

				Unitats      Preu EURO      Parcial      Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	1,100 /R x 19,25000 = 21,17500
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550 /R x 23,02000 = 12,66100
			Subtotal:	33,83600      33,83600
Maquinària				
	C1503000	h	Camió grua	0,300 /R x 46,00000 = 13,80000
			Subtotal:	13,80000      13,80000

Materials				
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0735 x 62,42000 = 4,58787
	BDK2UC25	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 50x50 cm i 50 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	1,000 x 22,47000 = 22,47000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 55

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	27,05787
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,50754
			COST DIRECTE	75,20141
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>75,20141</b>

<b>P-68</b>	<b>FDK2UC30</b>	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/l de 15 cm de gruix i rebert lateral amb terres de l'excavació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>91,43</b>	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--------------	---

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	0,550	/R x 23,02000	=	12,66100	
	A0140000	h	1,100	/R x 19,25000	=	21,17500	
			Subtotal:			33,83600	33,83600
Maquinària							
	C1503000	h	0,400	/R x 46,00000	=	18,40000	
			Subtotal:			18,40000	18,40000
Materials							
	B064500C	m3	0,096	x 62,42000	=	5,99232	
	BDK2UC30	u	1,000	x 32,69000	=	32,69000	
			Subtotal:			38,68232	38,68232
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,50754	
			COST DIRECTE			91,42586	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>91,42586</b>	

<b>P-69</b>	<b>FDK3U110</b>	U	Pericó per comptador ramal 20 i 30 mm. de 100x40x40cm, mides interiors, paret de maó de 15cm arrebossada i lliscada, amb bastiment d'acer i tres tapes amb cadenes. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>385,24</b>	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	---------------	---

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 56

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
<b>P-70</b>	<b>FDKZ3154</b>	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. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>30,20</b> €

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	0,350	/R x 19,25000	=	6,73750	
	A012N000	h	0,350	/R x 23,02000	=	8,05700	
			Subtotal:			14,79450	14,79450
Materials							
	B0710150	t	0,0042	x 43,52000	=	0,18278	
	BDKZ3150	u	1,000	x 15,00000	=	15,00000	
			Subtotal:			15,18278	15,18278
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,22192	
			COST DIRECTE			30,19920	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>30,19920</b>	

<b>P-71</b>	<b>FDKZ3174</b>	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>55,28</b>	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--------------	---

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	0,450	/R x 19,25000	=	8,66250	
	A012N000	h	0,450	/R x 23,02000	=	10,35900	
			Subtotal:			19,02150	19,02150
Materials							
	BDKZ3170	u	1,000	x 35,70000	=	35,70000	
	B0710150	t	0,0063	x 43,52000	=	0,27418	
			Subtotal:			35,97418	35,97418



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 57

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28532
			COST DIRECTE		55,28100
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>55,28100</b>

<b>P-72</b>	<b>FDKZU010</b>	U	Bastiment format per perfils laminats i tapa de xapa metàl·lica estriada, de 1080x480mm. amb una capa d'emprimació antioxidant, completament treballat a taller i fixat a les parets del pericó amb potes d'ancoratge. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>69,95</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>				
A013M000	h	Ajudant muntador	0,9675 /R x 20,44000 =	19,77570
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,9675 /R x 23,78000 =	23,00715
		Subtotal:		42,78285
<b>Materials</b>				
BDKZU010	U	BASTIMENT FORMAT PER PERFILS LAMINATS I TAPA DE XAPA METAL·LICA ESTRIADA, DE 1080X480 MM, AMB UNA CAPA D'EMPRIMACIO ANTIOXIDANT, COMPLETAMENT TREBALLAT A TALLER I PREPARAT PER A LA SEVA FIXACIO A LA PARET DEL PERICO AMB POTES D'ANCORATGE	1,000 x 26,74000 =	26,74000
		Subtotal:		26,74000
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,42783
		COST DIRECTE		69,95068
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>69,95068</b>

<b>P-73</b>	<b>FFB28455</b>	M	Tub de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons una 53131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig i col.locat al fons de la rasa. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>8,53</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-------------	----------

Unitats Preu EURO Parcial Import

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 58

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
<b>Ma d'obra</b>				
A013M000	h	Ajudant muntador	0,090 /R x 20,44000 =	1,83960
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R x 23,78000 =	2,14020
		Subtotal:		3,97980

<b>Materials</b>				
BFWB2805	U	Accesoris per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,300 x 5,56000 =	1,66800
BFB28400	M	Tub de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons una 53131	1,020 x 2,60000 =	2,65200
BFYB2805	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000 x 0,17000 =	0,17000
		Subtotal:		4,49000

<b>Altres</b>				
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 3,98000 =	0,05970
		Subtotal:		0,05970

			COST DIRECTE	8,52950
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>8,52950</b>

<b>P-74</b>	<b>FFB29355</b>	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 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 i col.locat al fons de la rasa. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>8,77</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	-------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>				
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 23,78000 =	2,37800
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x 20,44000 =	2,04400
		Subtotal:		4,42200

<b>Materials</b>				
BFB29300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x 1,50000 =	1,53000
BFWB2905	u	Accesoris per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,300 x 8,27000 =	2,48100
BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000 x 0,27000 =	0,27000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 59

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	4,28100
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 4,42200 = 0,06633
			Subtotal:	0,06633
				COST DIRECTE
				8,76933
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>
				<b>8,76933</b>

<b>P-75</b>	<b>FG21RF1G</b>	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>3,75</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 20,41000 =	1,02050
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 23,78000 =	0,95120
			Subtotal:			1,97170
Materials						
	BG21RF10	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,020	x 1,71000 =	1,74420
			Subtotal:			1,74420
Altres						
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 1,97200 =	0,02958
			Subtotal:			0,02958
				COST DIRECTE		3,74548
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>3,74548</b>

<b>P-76</b>	<b>FG21RL1G</b>	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>6,23</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	-------------	----------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 60

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,055 /R x 23,78000 = 1,30790
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050 /R x 20,41000 = 1,02050
			Subtotal:	2,32840
Materials				
	BG21RL10	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix	1,020 x 3,79000 = 3,86580
			Subtotal:	3,86580
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %
				0,03493
				COST DIRECTE
				6,22913
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>
				<b>6,22913</b>

<b>P-77</b>	<b>FG311706</b>	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm <sup>2</sup> , col.locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>3,61</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 23,78000 =	1,18900
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 20,41000 =	1,02050
			Subtotal:			2,20950
Materials						
	BG311700	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm <sup>2</sup>	1,020	x 1,34000 =	1,36680
			Subtotal:			1,36680
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,03314
				COST DIRECTE		3,60944
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>3,60944</b>

<b>P-78</b>	<b>FG312606</b>	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, bipolar de secció 2x10 mm <sup>2</sup> , col.locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>3,98</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-------------	----------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 61

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 20,41000 =	0,81640	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 23,78000 =	0,95120	
						Subtotal:	1,76760
Materials							
	BG312600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, bipolar de secció 2x10 mm2	1,020	x 2,14000 =	2,18280	
						Subtotal:	2,18280
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02651
					COST DIRECTE		3,97691
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>3,97691</b>

<b>P-79</b>	<b>FG314606</b>	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2, col.locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>5,37</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	-------------	----------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 23,78000 =	0,95120	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 20,41000 =	0,81640	
						Subtotal:	1,76760
Materials							
	BG314600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2	1,020	x 3,51000 =	3,58020	
						Subtotal:	3,58020
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02651
					COST DIRECTE		5,37431
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>5,37431</b>

<b>P-80</b>	<b>FG31F606</b>	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, bipolar de secció 2x10 mm2, col.locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>7,31</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--	-------------	----------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 62

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 23,78000 =	0,95120	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 20,41000 =	0,81640	
						Subtotal:	1,76760
Materials							
	BG31F600	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, bipolar de secció 2x10 mm2	1,020	x 5,41000 =	5,51820	
						Subtotal:	5,51820
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02651
					COST DIRECTE		7,31231
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>7,31231</b>

<b>P-81</b>	<b>FG31Y4G3</b>	m	Cable multipolar amb conductors de coure de designació UNE VV-K 0,6/1 kV, per a funcions de control i comandament, de 4G1,5 mm2 de secció, amb conductor de protecció groc-verd, col.locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>1,55</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	-------------	----------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 23,78000 =	0,35670	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 20,41000 =	0,30615	
						Subtotal:	0,66285
Materials							
	BG31Y4G3	m	Cable multipolar amb conductors de coure de designació UNE VV-K 0,6/1 kV, per a funcions de control i comandament, de 4G1,5 mm2 de secció, amb conductor de protecció groc-verd	1,020	x 0,86000 =	0,87720	
						Subtotal:	0,87720
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00994
					COST DIRECTE		1,54999
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1,54999</b>

<b>P-82</b>	<b>FG380902</b>	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>7,24</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--	-------------	----------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 63

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 23,78000 =	2,37800		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 20,41000 =	3,06150		
						Subtotal:	5,43950	5,43950
Materials								
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,34000 =	0,34000		
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x 1,35000 =	1,37700		
						Subtotal:	1,71700	1,71700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08159	
				COST DIRECTE			7,23809	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>7,23809</b>	

<b>P-83</b>	<b>FGD20020</b>	u	Placa de pressa de terra de 500x500x3 mm, aprofitant una arqueta de registre, inclou l'increment de profunditat d'aquesta arqueta, totalment muntat i connexionat, inclou els elements de subjecció necessaris, subministrament i muntatge, segons plànols. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>52,82</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--------------	----------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,2877	/R x 23,78000 =	6,84151		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,2877	/R x 20,41000 =	5,87196		
						Subtotal:	12,71347	12,71347
Materials								
	BGD20020	u	Preses de terra de 500x500x3 mm, inclou els elements de subjecció necessaris	1,000	x 39,98000 =	39,98000		
						Subtotal:	39,98000	39,98000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,12713	
				COST DIRECTE			52,82060	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>52,82060</b>	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 64

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
<b>P-84</b>	<b>FGZZ0020</b>	u	Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>1,945,39</b>	<b>€</b>	
Materials								
	BGZZ0020	u	Confecció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs	1,000	x 1.945,39000 =	1.945,39000		
						Subtotal:	1.945,39000	1.945,39000
				COST DIRECTE			1.945,39000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1.945,39000</b>	

<b>P-85</b>	<b>FHGAU010</b>	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s'inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>2,793,36</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	-----------------	----------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x 20,41000 =	81,64000		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x 23,78000 =	95,12000		
						Subtotal:	176,76000	176,76000
Materials								
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,400	x 84,38237 =	33,75295		
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x 94,16000 =	94,16000		

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 65

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic	1,000 x 2.484,27000 = 2.484,27000
			Subtotal:	2.612,18295 2.612,18295
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	4,41900
			COST DIRECTE	2.793,36195
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2.793,36195</b>

<b>P-86</b>	<b>FHM11H22</b>	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat pintat de blanc, de 5 m d'alçària, model PS-C/500 de CARANDINI, o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col.locada sobre dau de formigó, incloent l'excavació, la fonamentació, i la càrrega i transport de terres i runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>964,23</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu EURO	=	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x 20,41000	= 10,81730	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 23,78000	= 12,60340	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,25000	= 4,81250	
			Subtotal:			28,23320	28,23320
<b>Maquinària</b>							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 38,97000	= 20,65410	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x 46,00000	= 24,38000	
			Subtotal:			45,03410	45,03410
<b>Materials</b>							
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 38,78000	= 38,78000	
	BHM11H22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncoconica, de 5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	5,000	x 167,33000	= 836,65000	
	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	0,242	x 62,42000	= 15,10564	
			Subtotal:			890,53564	890,53564

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 66

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,42350
			COST DIRECTE	964,22644
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>964,22644</b>

<b>P-87</b>	<b>FHM11HLL</b>	u	Col.locació de bàcul existent, de 12 m d'alçària, col.locada sobre dau de formigó, incloent l'excavació, la fonamentació, i la càrrega i transport de terres i runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>127,58</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu EURO	=	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x 20,41000	= 10,81730	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 23,78000	= 12,60340	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,25000	= 4,81250	
			Subtotal:			28,23320	28,23320
<b>Maquinària</b>							
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x 46,00000	= 24,38000	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 38,97000	= 20,65410	
			Subtotal:			45,03410	45,03410
<b>Materials</b>							
	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	0,242	x 62,42000	= 15,10564	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 38,78000	= 38,78000	
			Subtotal:			53,88564	53,88564
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,42350	
			COST DIRECTE			127,57644	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>127,57644</b>	

<b>P-88</b>	<b>FHM11LL1</b>	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat i pintat, de 6.20 m d'alçària, moel Rama de SANTA & COLE, amb una llumenera de poliamida gris de 100 VSAP. col.locada sobre dau de formigó, incloent l'excavació, la fonamentació, i la càrrega i transport de terres i runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1.651,95</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	-----------------	----------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 67

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,25000 =	4,81250	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 23,78000 =	12,60340	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x 20,41000 =	10,81730	
						Subtotal:	28,23320
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x 46,00000 =	24,38000	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 38,97000 =	20,65410	
						Subtotal:	45,03410
Materials							
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 38,78000 =	38,78000	
	BHM11H22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	9,110	x 167,33000 =	1.524,37630	
	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	0,242	x 62,42000 =	15,10564	
						Subtotal:	1.578,26194
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,42350
				COST DIRECTE			1.651,95274
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1.651,95274</b>

<b>P-89</b>	<b>FHQ21G74</b>	u	Projector exterior per a pas de viananta amb làmpada de vapor de mercuri amb reflector de 250 W, de forma quadrada, tancat i muntat a columna. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>966,62</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--	---------------	----------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,400	/R x 20,41000 =	8,16400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,800	/R x 23,78000 =	19,02400	
						Subtotal:	27,18800
Materials							
	BHWQ2000	u	Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de mercuri	1,000	x 18,32000 =	18,32000	
	BHQ21G70	u	Projector per a exteriors amb reflector de distribució intensiva, amb làmpada de vapor de mercuri de 250 W, de forma circular, tancat	6,000	x 153,45000 =	920,70000	
						Subtotal:	939,02000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 68

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40782
				COST DIRECTE			966,61582
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>966,61582</b>

<b>P-90</b>	<b>FJ65U035</b>	U	Filtre de plastic amb rosca mascle d'1 1/2", per intercalar a la tuberia, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment, per a un cabal maxím de 12 m3/h, muntat en perico de canalització soterrat. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>104,40</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--	---------------	----------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x 20,44000 =	7,66500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x 23,78000 =	8,91750	
						Subtotal:	16,58250
Materials							
	BJ65U035	U	Filtre de plastic amb rosca mascle d'1 1/2", per intercalar a la tuberia, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment, per a un cabal maxím de 12 m3/h	1,000	x 87,65000 =	87,65000	
						Subtotal:	87,65000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 16,58300 =	0,16583	
						Subtotal:	0,16583
				COST DIRECTE			104,39833
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>104,39833</b>

<b>P-91</b>	<b>FJM1U010</b>	U	Escomesa i comptador d'aigua de 20 mm, cabal 4 m3/h, ramal de 30 mm, connexió a la xarxa existent i muntatge en pericó, amb clau de pas i vàlvula de retenció de clapeta, totalment muntat. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>1.746,21</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	-----------------	----------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 69

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-92	FJM4U010	U	Purgador d'aire rosca d'1" dn, de 40 bar de pressió de prova, de 10/16 bar de pressió de treball, cos i tapa de fosa i boia i parts internes d'acer inoxidable, incloent accessoris necessaris per al seu muntatge i instal·lació, col·locat en perico de canalització soterrada i provat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000 164,41 €
				Unitats Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 19,25000 = 5,77500
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x 23,78000 = 7,13400
			Subtotal:	12,90900 12,90900
Materials				
	BJM4U010	U	Purgador automàtic de fundició de 40 mm dn, per a embriar	1,000 x 151,37000 = 151,37000
			Subtotal:	151,37000 151,37000
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 12,90900 = 0,12909
			Subtotal:	0,12909 0,12909
				COST DIRECTE 164,40809
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 164,40809</b>

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-93	FJMPUR10	u	Pluviòmetre de material termoplàstic ajustable entre 3 y 25 mm de lluvia, con 8 m de cable y rosca hembra de 1/2", conectado a estación de regulación, incluye protección antivandálica. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000 61,25 €
				Unitats Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x 23,78000 = 11,89000
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800 /R x 20,44000 = 16,35200
			Subtotal:	28,24200 28,24200
Materials				
	BJMPUR10	u	Pluviòmetre de material termoplàstic ajustable entre 3 y 25 mm de lluvia, con 8 m de cable y rosca hembra de 1/2", conectado a estación de regulación, incluye	1,000 x 32,58000 = 32,58000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 70

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				protección antivandálica metálica
			Subtotal:	32,58000 32,58000
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 28,24200 = 0,42363
			Subtotal:	0,42363 0,42363
				COST DIRECTE 61,24563
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 61,24563</b>
P-94	FJS1UM20	U	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexió tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula, col·locada amb morter. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000 146,43 €
				Unitats Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra				
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000 /R x 20,44000 = 20,44000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x 23,78000 = 23,78000
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,25000 = 19,25000
			Subtotal:	63,47000 63,47000
Materials				
	BJS1UM20	U	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexió tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula	1,000 x 78,88000 = 78,88000
	D0701461	m3	Mortero de ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,040 x 78,20920 = 3,12837
			Subtotal:	82,00837 82,00837
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 63,47000 = 0,95205
			Subtotal:	0,95205 0,95205
				COST DIRECTE 146,43042
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 146,43042</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 71

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-95	FJS50010	m	Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 0,3 m., amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm <sup>2</sup> . Inclou subministrament, col·locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000 1,80 €
				Unitats      Preu EURO      Parcial      Import
Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0193 /R x 23,78000 = 0,45895
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,0193 /R x 20,44000 = 0,39449
				Subtotal: 0,85344 0,85344
Materials				
	BJS50010	m	Canonada de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 0,3 m, amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm <sup>2</sup> , inclou part proporcional de peces de connexió	1,000 x 0,94000 = 0,94000
				Subtotal: 0,94000 0,94000
				DESPESES AUXILIARS 1,00 % 0,00853
				COST DIRECTE 1,80197
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 1,80197</b>

P-96	FJS5U110	M	Tub de polietilè de densitat baixa, de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, per a gotejadors autonetejants, autocompensats, amb un cabal de 24 l/h, per a insertar en canonada de polietilè des de 12 a 25 mm. anell de 7 degotadors cada 30 cm. de 3,5l/h. Disposat dins de tub dren de 50mm, incloent aquest. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000 3,47 €
------	----------	---	---	------------------------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 72

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Unitats      Preu EURO      Parcial      Import
Ma d'obra				
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,065 /R x 20,44000 = 1,32860
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,065 /R x 23,78000 = 1,54570
				Subtotal: 2,87430 2,87430
Materials				
	BJS5U024	U	Gotejador autonetejant, autocompensat, amb un cabal de 24 l/h, per a insertar en canonada de polietilè des de 12 a 25 mm	0,500 x 0,34000 = 0,17000
	BJS5U100	M	Tub de polietilè de densitat baixa, de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, per a gotejadors insertats	1,000 x 0,38000 = 0,38000
				Subtotal: 0,55000 0,55000
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 2,87400 = 0,04311
				Subtotal: 0,04311 0,04311
				COST DIRECTE 3,46741
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 3,46741</b>

P-97	FJSAUA04	U	Programador autònom de doble programa, amb control d'aportació d'aigua, temps de programació des de 1 min. fins a 4 h per estació, en passos d'1 min., amb 4 estacions, possibilitat de 8 arrencades per dia i programa, piles standard de 9 v, circuit d'arrencada de bomba, carcassa de plàstic estanca i preparat per a muntatge mural interior, totalment col·locat, incloses totes les connexions elèctriques, tant del circuit d'alimentació del programador, com dels elements governats per aquest. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000 118,78 €
------	----------	---	---	--------------------------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Unitats      Preu EURO      Parcial      Import
Ma d'obra				
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x 20,44000 = 5,11000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x 23,78000 = 5,94500
				Subtotal: 11,05500 11,05500
Materials				



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 73

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BJS AU004	U	Programador autònom de doble programa, amb control d'aportació d'aigua, amb temps de programació des de 1 min. fins a 4 h per estació en passos d'1 min., amb 4 estacions, amb possibilitat de 8 arrencades per dia i programa, amb piles standard de 9v, amb circuit d'arrencada de bomba, carcassa de plastic estanca i preparat per a muntatge mural interior	1,000	x	107,56000	= 107,56000
				Subtotal:		107,56000	107,56000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	11,05533	= 0,16583
				Subtotal:		0,16583	0,16583
COST DIRECTE							118,78083
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>118,78083</b>

<b>P-98</b>	<b>FJSBA020</b>	U	Electrovàlvula per a instal.lacions de reg, amb connexions roscades d'1" 1/2 dn, amb alimentació del relè a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34 m3/h, amb regulador de cabals, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè i purgat intern, instal.lada. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>43,66 €</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	----------------

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,200	/R x 23,02000	= 4,60400	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x 20,44000	= 4,08800	
				Subtotal:		8,69200	8,69200
Materials							
	BJSBA020	U	Electrovàlvula per a instal.lacions de reg, amb connexions roscades d'1" 1/2 dn, amb alimentació del relè a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34 m3/h, amb regulador de cabals, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè i purgat intern, instal.lada	1,000	x	34,84000	= 34,84000
				Subtotal:		34,84000	34,84000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,69200	= 0,13038
				Subtotal:		0,13038	0,13038

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 74

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
COST DIRECTE							43,66238
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>43,66238</b>

<b>P-99</b>	<b>FJSZ0007</b>	u	Vàlvula de rentat de connexió de 1/2" tipus 'netafim' o equivalent, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>7,72 €</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	---------------

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1818	/R x 23,78000	= 4,32320	
				Subtotal:		4,32320	4,32320
Materials							
	BJSZ0007	u	Vàlvula de rentat de connexió d'1/2" tipus 'netafim' o equivalent, inclou part proporcional de peces de connexió	1,000	x	3,35000	= 3,35000
				Subtotal:		3,35000	3,35000
DESPESES AUXILIARS 1,00 %							0,04323
COST DIRECTE							7,71643
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>7,71643</b>

<b>P-100</b>	<b>FN760003</b>	u	Regulador de pressió de plàstic de connexió de 3/4", amb sortida fixa de 3 bar, amb racord per presa de manòmetre, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>14,82 €</b>
--------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	----------------

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1729	/R x 23,78000	= 4,11156	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1729	/R x 20,44000	= 3,53408	
				Subtotal:		7,64564	7,64564
Materials							
	BN760003	u	Regulador de pressió de plàstic de connexió de 3/4", amb sortida fixa de 3 bar, amb racord per presa de manòmetre, inclou part proporcional de peces de connexió	1,000	x	7,10000	= 7,10000
				Subtotal:		7,10000	7,10000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 75

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,07646		
			COST DIRECTE	14,82210		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>14,82210</b>		
<b>P-101</b>	<b>FQ2100LL</b>	u	Paperera tipus 'Barcelona' o equivalent, de 40 cm de diàmetre i 1m d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, gd'acer inoxidable, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000 273,44 €</b>		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0121000	h	Oficial 1a	0,4895	/R x 23,02000 =	11,26829
	A0140000	h	Manobre	0,4895	/R x 19,25000 =	9,42288
			Subtotal:			20,69117 20,69117
Materials	BQ210010	u	Paperera tipus Barcelona o equivalent, model 600, circular de diàmetre 400 mm, de planxa d'acer perforada, estructura de suport tub diàmetre 40 mm, amb base d'ancoratge de platina i tacs spit de fixació a paviment, color a escollir	1,000	x 249,00000 =	249,00000
	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	0,059	x 59,96000 =	3,53764
			Subtotal:			252,53764 252,53764
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,20691
			COST DIRECTE			273,43572
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>273,43572</b>
<b>P-102</b>	<b>FR3P2111</b>	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 05T, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000 64,15 €</b>		

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 76

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x 20,44000 =	1,43080
			Subtotal:			1,43080 1,43080
Maquinària	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,070	/R x 60,38000 =	4,22660
			Subtotal:			4,22660 4,22660
Materials	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 05T, subministrada a granel	1,100	x 53,16000 =	58,47600
			Subtotal:			58,47600 58,47600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02146
			COST DIRECTE			64,15486
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>64,15486</b>
<b>P-103</b>	<b>FR4CF110</b>	u	Subministrament d'arbust tapissant de poc consum d'aigua i resistent a la salubritat tipus romaní rastrer (Rosmarinus officinalis) d'alçada 0,1 a 0,3 m, en contenidor	<b>Rend.: 1,000 1,40 €</b>		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	BR4CF110	u	Romaní (Rosmarinus officinalis) d'alçada 0,1 a 0,3 m, en contenidor	1,000	x 1,40000 =	1,40000
			Subtotal:			1,40000 1,40000
			COST DIRECTE			1,40000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1,40000</b>
<b>P-104</b>	<b>FR61434B</b>	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçada (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000 71,29 €</b>		

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 77

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x 21,57000 =	4,31400	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	2,300	/R x 20,44000 =	47,01200	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x 23,02000 =	2,30200	
						Subtotal:	53,62800
<b>Maquinària</b>							
	C1501700	h	Camión per a transport de 7 t	0,120	/R x 32,30000 =	3,87600	
	C1502E00	h	Camión cisterna de 8 m3	0,110	/R x 42,60000 =	4,68600	
	C1503300	h	Camión grua de 3 t	0,132	/R x 43,58000 =	5,75256	
						Subtotal:	14,31456
<b>Materials</b>							
	B0111000	m3	Aigua	0,120	x 1,05000 =	0,12600	
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,060	x 40,30000 =	2,41800	
						Subtotal:	2,54400
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,80442
					COST DIRECTE		71,29098
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>71,29098</b>

<b>P-105</b>	<b>FR662331</b>	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>8,79</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	---	---	---------------------	--	-------------	----------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,060	/R x 21,57000 =	1,29420	
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,030	/R x 28,20000 =	0,84600	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,300	/R x 20,44000 =	6,13200	
						Subtotal:	8,27220
<b>Maquinària</b>							
	C1502E00	h	Camión cisterna de 8 m3	0,009	/R x 42,60000 =	0,38340	
						Subtotal:	0,38340
<b>Materials</b>							
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x 1,05000 =	0,01050	
						Subtotal:	0,01050

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 78

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12408
					COST DIRECTE		8,79018
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>8,79018</b>

<b>P-106</b>	<b>G219U020</b>	m	Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>6,36</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	---	--	---------------------	--	-------------	----------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x 19,92000 =	1,99200	
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x 23,29000 =	0,23290	
						Subtotal:	2,22490
<b>Maquinària</b>							
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,050	/R x 18,85000 =	0,94250	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0025	/R x 66,65000 =	0,16663	
	C15018U1	h	Camión de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,005	/R x 41,01000 =	0,20505	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,050	/R x 56,43000 =	2,82150	
						Subtotal:	4,13568
					COST DIRECTE		6,36058
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>6,36058</b>

<b>P-107</b>	<b>G219U030</b>	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, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>6,00</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	----	--	---------------------	--	-------------	----------

Unitats Preu EURO Parcial Import

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 79

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0625	/R x 19,92000	=	1,24500	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0125	/R x 23,29000	=	0,29113	
			Subtotal:				1,53613	1,53613
Maquinària								
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,0625	/R x 56,43000	=	3,52688	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0125	/R x 41,01000	=	0,51263	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0063	/R x 66,65000	=	0,41990	
			Subtotal:				4,45941	4,45941
			COST DIRECTE					5,99554
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>5,99554</b>

<b>P-108</b>	<b>G219U040</b>	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>4,57</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--	--	-------------	----------

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,0095	/R x 23,29000	=	0,22126	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0476	/R x 19,92000	=	0,94819	
			Subtotal:				1,16945	1,16945
Maquinària								
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,0476	/R x 56,43000	=	2,68607	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0048	/R x 66,65000	=	0,31992	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0095	/R x 41,01000	=	0,38960	
			Subtotal:				3,39559	3,39559
			COST DIRECTE					4,56504
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>4,56504</b>

<b>P-109</b>	<b>G219U100</b>	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>5,55</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	-------------	----------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 80

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,125	/R x 23,02000	=	2,87750	
	A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x 23,29000	=	0,58225	
			Subtotal:				3,45975	3,45975
Maquinària								
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	0,125	/R x 16,76000	=	2,09500	
			Subtotal:				2,09500	2,09500
			COST DIRECTE					5,55475
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>5,55475</b>

<b>P-110</b>	<b>G219U200</b>	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>0,75</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--	--	-------------	----------

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0026	/R x 19,92000	=	0,05179	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0004	/R x 23,29000	=	0,00932	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0013	/R x 23,02000	=	0,02993	
			Subtotal:				0,09104	0,09104
Maquinària								
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	0,0013	/R x 41,10000	=	0,05343	
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	0,0013	/R x 53,56000	=	0,06963	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	0,0052	/R x 77,52000	=	0,40310	
	C110U085	h	Fresadora de paviment	0,0013	/R x 105,53000	=	0,13719	
			Subtotal:				0,66335	0,66335

			COST DIRECTE					0,75439
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>0,75439</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 81

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-111	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports, i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000	3,40	€
-------	----------	---	--	--------------	------	---

		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0121000	h	Oficial 1a	0,0238	/R x 23,02000 =	0,54788
A0112000	h	Cap de colla	0,0048	/R x 23,29000 =	0,11179
A0150000	h	Manobre especialista	0,0476	/R x 19,92000 =	0,94819
				Subtotal:	1,60786
Maquinària					
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,0238	/R x 39,24000 =	0,93391
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,0238	/R x 3,75000 =	0,08925
C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	0,0119	/R x 64,74000 =	0,77041
				Subtotal:	1,79357
COST DIRECTE					3,40143
DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>3,40143</b>

P-112	G21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, canó d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000	16,43	€
-------	----------	---	---	--------------	-------	---

		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0121000	h	Oficial 1a	0,052	/R x 23,02000 =	1,19704
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x 23,40000 =	7,02000
A0140000	h	Manobre	0,210	/R x 19,25000 =	4,04250
A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x 19,92000 =	1,19520
				Subtotal:	13,45474
Maquinària					
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x 16,58000 =	0,49740
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x 7,59000 =	2,27700

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 82

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

				Subtotal:	2,77440	2,77440
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,20182
COST DIRECTE						16,43096
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>16,43096</b>

P-113	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000	35,41	€
-------	----------	---	---	--------------	-------	---

		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x 23,29000 =	1,16450
A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x 19,92000 =	9,96000
A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x 23,02000 =	5,75500
				Subtotal:	16,87950
Maquinària					
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,0625	/R x 39,24000 =	2,45250
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 41,71000 =	10,42750
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,250	/R x 18,85000 =	4,71250
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,250	/R x 3,75000 =	0,93750
				Subtotal:	18,53000
COST DIRECTE					35,40950
DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>35,40950</b>

P-114	G21B30LL	u	Desmuntatge, càrrega, transport a nova ubicació, i recol·locació de banderola de més de 6 m d'alçària, incloent elements d'ancoratge tipus plaques base, pernís, femelles, volanderes...etc. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000	598,32	€
-------	----------	---	--	--------------	--------	---

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 83

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	6,000	/R x 19,92000 =	119,52000		
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 23,02000 =	92,08000		
	A0112000	h	Cap de colla	1,500	/R x 23,29000 =	34,93500		
						Subtotal:	246,53500	246,53500
Maquinària								
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000	/R x 3,75000 =	3,75000		
	C150U003	h	Camió amb plataforma	0,500	/R x 46,03000 =	23,01500		
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	3,000	/R x 54,58000 =	163,74000		
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x 51,37000 =	102,74000		
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x 58,54000 =	58,54000		
						Subtotal:	351,78500	351,78500
							COST DIRECTE	598,32000
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	598,32000

<b>P-115</b>	<b>G21B3LL2</b>	m2	Desmuntatge, càrrega, transport a nova ubicació i recol·locació de panells de senyalització de trànsit, situats en pòrtics i banderoles de més de 6 m d'alçària. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>44,57</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	----	--	---------------------	--	--------------	----------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x 19,92000 =	9,96000		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 23,02000 =	11,51000		
	A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x 23,29000 =	1,16450		
						Subtotal:	22,63450	22,63450
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 41,71000 =	10,42750		
	C150U003	h	Camió amb plataforma	0,250	/R x 46,03000 =	11,50750		
						Subtotal:	21,93500	21,93500
							COST DIRECTE	44,56950
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	44,56950

<b>P-116</b>	<b>G9650006</b>	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>23,24</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--------------	----------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 84

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.								
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,0417	/R x 23,29000 =	0,97119		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1667	/R x 23,02000 =	3,83743		
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,25000 =	4,81250		
						Subtotal:	9,62112	9,62112
Maquinària								
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,0417	/R x 6,85000 =	0,28565		
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,0417	/R x 1,95000 =	0,08132		
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0104	/R x 51,37000 =	0,53425		
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0104	/R x 41,30000 =	0,42952		
						Subtotal:	1,33074	1,33074

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
Materials								
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,069	x 68,25000 =	4,70925		
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x 1,40000 =	0,14000		
	B9651U06	m	Peça de formigó per a vorada, de 14-17x28 cm, tipus T-3 sèrie 1a	1,050	x 4,44000 =	4,66200		
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x 2,27000 =	0,04540		
	B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,021	x 88,90000 =	1,86690		
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x 0,43000 =	0,86000		
						Subtotal:	12,28355	12,28355

							COST DIRECTE	23,23541
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,23541

<b>P-117</b>	<b>G9650020</b>	m	Vorada de 25x13-7 cm, tipus AMERICAN, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>28,00</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--------------	----------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
-----	------	----	------------	---------	-----------	---------	--------	------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 85

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1739	/R x 23,02000	=		4,00318
	A0112000	h	Cap de colla	0,0435	/R x 23,29000	=		1,01312
	A0140000	h	Manobre	0,2609	/R x 19,25000	=		5,02233
				Subtotal:				10,03863
Maquinària								
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0109	/R x 41,30000	=		0,45017
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,0435	/R x 1,95000	=		0,08483
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,0435	/R x 6,85000	=		0,29798
	C15019U0	h	Camión de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0109	/R x 51,37000	=		0,55993
				Subtotal:				1,39291
Materials								
	B0718U00	m3	Mortor sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,023	x 88,90000	=		2,04470
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x 1,40000	=		0,14000
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x 0,43000	=		0,86000
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x 2,27000	=		0,04540
	B9651U08	m	Peça de formigó per a vorada, de 25x13-7 cm, tipus AMERICAN	1,050	x 7,64000	=		8,02200
	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	0,080	x 68,25000	=		5,46000
				Subtotal:				16,57210
				COST DIRECTE				28,00364
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>28,00364</b>

<b>P-118</b>	<b>G96500LL</b>	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus bustia T-3, de peces prefabricades de formigó recte, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>36,90 €</b>
--------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	--	----------------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 19,25000	= 5,77500
	A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x 23,29000	= 1,16450
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x 23,02000	= 4,60400
				Subtotal:		11,54350
Maquinària						
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,0417	/R x 1,95000	= 0,08132

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 86

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,0417	/R x 6,85000	=		0,28565
	C15019U0	h	Camión de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,200	/R x 51,37000	=		10,27400
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0104	/R x 41,30000	=		0,42952
				Subtotal:				11,07049
Materials								
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,069	x 68,25000	=		4,70925
	B0718U00	m3	Mortor sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,021	x 88,90000	=		1,86690
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x 2,27000	=		0,04540
	B9651U06	m	Peça de formigó per a vorada, de 14-17x28 cm, tipus T-3 sèrie 1a	1,500	x 4,44000	=		6,66000
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x 1,40000	=		0,14000
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x 0,43000	=		0,86000
				Subtotal:				14,28155
				COST DIRECTE				36,89554
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>36,89554</b>

<b>P-119</b>	<b>G9650LL1</b>	u	Realització in situ de peça de remat de vorada corba semicircular tipus T-3, amb formigó 25 N/mm2, inclosa col·locació, excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment acabat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>106,45 €</b>
--------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	--	-----------------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,02000	= 23,02000
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,25000	= 19,25000
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 23,29000	= 23,29000
				Subtotal:		65,56000
Maquinària						
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,0417	/R x 1,95000	= 0,08132
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0104	/R x 41,30000	= 0,42952
	C15019U0	h	Camión de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,200	/R x 51,37000	= 10,27400
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,0417	/R x 6,85000	= 0,28565
				Subtotal:		11,07049

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 87

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,069	x	68,25000	=	4,70925
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x	1,40000	=	0,14000
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,27000	=	0,04540
	B0718U00	m3	Mortor sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,021	x	88,90000	=	1,86690
	B9651U06	m	Peça de formigó per a vorada, de 14-17x28 cm, tipus T-3 sèrie 1a	5,000	x	4,44000	=	22,20000
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,43000	=	0,86000
Subtotal:								29,82155
COST DIRECTE								106,45204
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								106,45204

<b>P-120</b>	<b>G974U020</b>	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorada, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>17,17 €</b>
--------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	----------------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,1091	/R x 19,25000	=	2,10018
	A0112000	h	Cap de colla	0,0182	/R x 23,29000	=	0,42388
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0727	/R x 23,02000	=	1,67355
Subtotal:							4,19761

Maquinària							
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0073	/R x 51,37000	=	0,37500
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0073	/R x 41,30000	=	0,30149
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0045	/R x 41,71000	=	0,18770
Subtotal:							0,86419

Materials								
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,080	x	68,25000	=	5,46000
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,000	x	0,43000	=	0,43000
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,050	x	1,40000	=	0,07000
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,010	x	2,27000	=	0,02270
	B051U012	t	Ciment portland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,001	x	80,56000	=	0,08056

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 88

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B974U020	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix	1,050	x	5,16000	=	5,41800
	B0718U00	m3	Mortor sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,007	x	88,90000	=	0,62230
Subtotal:								12,10356
COST DIRECTE								17,16536
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								17,16536

<b>P-121</b>	<b>G9916425</b>	u	Escocell de 93x93 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x25x7 cm, amb una cara arrodonida, rejuntades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col·locat sobre base de formigó HM-20/P/10/l. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>76,45 €</b>
--------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	----------------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,470	/R x 23,02000	=	10,81940
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x 19,25000	=	9,04750
Subtotal:							19,86690

Materials								
	B9912B20	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 100x25x7 cm, amb una cara arrodonida	4,080	x	11,90000	=	48,55200
	D070A8B1	M3	Mortor mixt de ciment portland amb filler calçari cem ii/b-l, 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	0,0021	x	107,56441	=	0,22589
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/l 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	65,02000	=	7,50981
Subtotal:								56,28770

DESPESES AUXILIARS 1,50 %								0,29800
COST DIRECTE								76,45260
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								76,45260

<b>P-122</b>	<b>GB2A0001</b>	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/100a, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-100 cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs elements de final, enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>28,29 €</b>
--------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	--	----------------





## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 91

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00294
			COST DIRECTE		0,58633
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,58633</b>

<b>P-125</b>	<b>GBA19110</b>	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 15 cm 1/2, amb amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, amb màquina autopropulsada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>0,94</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	---	--	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,008	/R x 23,02000 =	0,18416	
	A0140000	h	Manobre	0,004	/R x 19,25000 =	0,07700	
			Subtotal:			0,26116	0,26116
Maquinària							
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,004	/R x 38,40000 =	0,15360	
			Subtotal:			0,15360	0,15360
Materials							
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,150	x 1,84000 =	0,27600	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,0133	x 3,81000 =	0,05067	
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,0255	x 7,78000 =	0,19839	
			Subtotal:			0,52506	0,52506
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00392
			COST DIRECTE				0,94374
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>0,94374</b>

<b>P-126</b>	<b>GBA1A110</b>	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 30 cm 1/1, amb amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, amb màquina autopropulsada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>2,46</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	---	--	---------------------	-------------	----------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 92

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,006	/R x 19,25000 =		0,11550	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012	/R x 23,02000 =		0,27624	
			Subtotal:				0,39174	0,39174
			Maquinària					
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,006	/R x 38,40000 =		0,23040	
			Subtotal:				0,23040	0,23040
			Materials					
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,600	x 1,84000 =		1,10400	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,0377	x 3,81000 =		0,14364	
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,0755	x 7,78000 =		0,58739	
			Subtotal:				1,83503	1,83503
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00588
			COST DIRECTE					2,46305
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>2,46305</b>

<b>P-127</b>	<b>GBA1U240</b>	m	Pintat amb dues capes de faixa de 30 cm. d'amplada sobre vorada remuntable a franges de color blanc i vermell, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>2,10</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	---	---	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0027	/R x 23,29000 =	0,06288	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,018	/R x 23,02000 =	0,41436	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0153	/R x 19,92000 =	0,30478	
			Subtotal:			0,78202	0,78202
Maquinària							
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	0,0047	/R x 37,92000 =	0,17822	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0027	/R x 7,81000 =	0,02109	
			Subtotal:			0,19931	0,19931
Materials							
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,420	x 2,27000 =	0,95340	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,180	x 0,91000 =	0,16380	
			Subtotal:			1,11720	1,11720

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 93

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	2,09853
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2,09853</b>

<b>P-128</b>	<b>GBA1U310</b>	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>0,96</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	---	---	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0112000	h	Cap de colla	0,0016	/R x 23,29000	=	0,03726	
A0121000	h	Oficial 1a	0,0048	/R x 23,02000	=	0,11050	
A0150000	h	Manobre especialista	0,0032	/R x 19,92000	=	0,06374	
			Subtotal:			0,21150	0,21150
Maquinària							
C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	0,0016	/R x 43,46000	=	0,06954	
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0016	/R x 7,81000	=	0,01250	
C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	0,0016	/R x 39,74000	=	0,06358	
			Subtotal:			0,14562	0,14562
Materials							
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,060	x 0,91000	=	0,05460	
B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,300	x 1,84000	=	0,55200	
			Subtotal:			0,60660	0,60660
			COST DIRECTE			0,96372	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>0,96372</b>	

<b>P-129</b>	<b>GBA1U320</b>	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1,20</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	---	---	---------------------	-------------	----------

Unitats Preu EURO Parcial Import

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 94

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	1,19577
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1,19577</b>

<b>P-130</b>	<b>GBA1U350</b>	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>3,23</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	---	---	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	0,0025	/R x 19,92000	=	0,04980	
A0112000	h	Cap de colla	0,0013	/R x 23,29000	=	0,03028	
A0121000	h	Oficial 1a	0,0038	/R x 23,02000	=	0,08748	
			Subtotal:			0,16756	0,16756
Maquinària							
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0013	/R x 7,81000	=	0,01015	
C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	0,0013	/R x 43,46000	=	0,05650	
C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	0,0013	/R x 39,74000	=	0,05166	
			Subtotal:			0,11831	0,11831
Materials							
B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,450	x 1,84000	=	0,82800	
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,090	x 0,91000	=	0,08190	
			Subtotal:			0,90990	0,90990
			COST DIRECTE			1,19577	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1,19577</b>	

<b>P-130</b>	<b>GBA1U350</b>	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>3,23</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	---	---	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0121000	h	Oficial 1a	0,0109	/R x 23,02000	=	0,25092	
A0150000	h	Manobre especialista	0,0073	/R x 19,92000	=	0,14542	
A0112000	h	Cap de colla	0,0036	/R x 23,29000	=	0,08384	
			Subtotal:			0,48018	0,48018
Maquinària							
C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	0,0036	/R x 43,46000	=	0,15646	
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0036	/R x 7,81000	=	0,02812	
C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	0,0036	/R x 39,74000	=	0,14306	
			Subtotal:			0,32764	0,32764
Materials							
B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	1,200	x 1,84000	=	2,20800	
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,240	x 0,91000	=	0,21840	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 95

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Subtotal:				2,42640	
COST DIRECTE				3,23422	
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000	
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>3,23422</b>	
<b>P-131</b>	<b>GBA33001</b>	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	<b>Rend.: 1,000 19,98 €</b>	
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2143 /R x 23,02000 =	4,93319
	A0112000	h	Cap de colla	0,0714 /R x 23,29000 =	1,66291
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1429 /R x 19,92000 =	2,84657
Subtotal:				9,44267	9,44267
Maquinària					
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0714 /R x 7,81000 =	0,55763
	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	0,0714 /R x 17,33000 =	1,23736
Subtotal:				1,79499	1,79499
Materials					
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	3,000 x 2,77000 =	8,31000
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,480 x 0,91000 =	0,43680
Subtotal:				8,74680	8,74680
COST DIRECTE				19,98446	
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000	
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>19,98446</b>	
<b>P-132</b>	<b>GBB11121</b>	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000 84,41 €</b>	

### Ma d'obra

	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x 19,25000 =	15,40000
Subtotal:				15,40000	15,40000

### Materials

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 96

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBM11202	u	Placa triangular, de 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000 x 68,78000 = 68,78000	
Subtotal:				68,78000	
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,23100	
COST DIRECTE				84,41100	
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000	
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>84,41100</b>	
<b>P-133</b>	<b>GBB11131</b>	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000 209,58 €</b>	
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x 19,25000 =	15,40000
Subtotal:				15,40000	15,40000
Materials					
	BBM11302	u	Placa triangular, de 135 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000 x 193,95000 =	193,95000
Subtotal:				193,95000	193,95000
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,23100	
COST DIRECTE				209,58100	
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000	
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>209,58100</b>	
<b>P-134</b>	<b>GBB11251</b>	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000 61,21 €</b>	

### Ma d'obra

	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x 19,25000 =	15,40000
Subtotal:				15,40000	15,40000

### Materials

	BBM12602	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000 x 45,58000 =	45,58000
Subtotal:				45,58000	45,58000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 97

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23100
			COST DIRECTE		61,21100
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>61,21100</b>

<b>P-135</b>	<b>GBB11261</b>	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>108,15</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x 19,25000 =	15,40000	
			Subtotal:		15,40000	15,40000
Materials						
	BBM12702	u	Placa circular, de diàmetre 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000 x 92,52000 =	92,52000	
			Subtotal:		92,52000	92,52000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23100
			COST DIRECTE			108,15100
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>108,15100</b>

<b>P-136</b>	<b>GBB11361</b>	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>160,53</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x 19,25000 =	15,40000	
			Subtotal:		15,40000	15,40000
Materials						
	BBM13702	u	Placa octogonal, de diàmetre 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000 x 144,90000 =	144,90000	
			Subtotal:		144,90000	144,90000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 98

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23100
			COST DIRECTE		160,53100
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>160,53100</b>

<b>P-137</b>	<b>GBB21301</b>	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>174,19</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x 19,25000 =	15,40000	
			Subtotal:		15,40000	15,40000
Materials						
	BBM1APD2	u	Placa informativa de 90x90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000 x 158,56000 =	158,56000	
			Subtotal:		158,56000	158,56000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23100
			COST DIRECTE			174,19100
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>174,19100</b>

<b>P-138</b>	<b>GBBZU005</b>	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>99,80</b>	<b>€</b>
--------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400 /R x 23,02000 =	9,20800	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400 /R x 19,92000 =	7,96800	
			Subtotal:		17,17600	17,17600
Maquinària						
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,100 /R x 47,05000 =	4,70500	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,080 /R x 41,71000 =	3,33680	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 99

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:				8,04180	
Materials									
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,140	x	68,25000	=	9,55500	
	BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	3,500	x	18,58000	=	65,03000	
				Subtotal:				74,58500	
								COST DIRECTE	99,80280
								DESPESES INDIRECTES	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	99,80280
<b>P-139</b>	<b>GBBZU006</b>	<b>u</b>	<b>Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>118,91 €</b>	
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x	19,92000	=	7,96800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	23,02000	=	9,20800	
				Subtotal:				17,17600	
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,080	/R x	41,71000	=	3,33680	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,100	/R x	47,05000	=	4,70500	
				Subtotal:				8,04180	
Materials									
	BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	4,400	x	18,58000	=	81,75200	
	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	0,175	x	68,25000	=	11,94375	
				Subtotal:				93,69575	
								COST DIRECTE	118,91355
								DESPESES INDIRECTES	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	118,91355
<b>P-140</b>	<b>GBBZU0LL</b>	<b>u</b>	<b>Recol·locació de pal i senyal existent a nova ubicació incloent fonamentació amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, segons plànols, totalment acabada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada.</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>57,17 €</b>	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 100

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.					
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,3333	/R x	19,92000	=	6,63934	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3333	/R x	23,02000	=	7,67257	
				Subtotal:				14,31191	
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0833	/R x	47,05000	=	3,91927	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0667	/R x	41,71000	=	2,78206	
				Subtotal:				6,70133	
Materials									
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	3,200	x	8,74000	=	27,96800	
	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	0,120	x	68,25000	=	8,19000	
				Subtotal:				36,15800	
								COST DIRECTE	57,17124
								DESPESES INDIRECTES	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	57,17124
<b>P-141</b>	<b>GR41522D</b>	<b>u</b>	<b>Subministrament d'Albizia julibrissin de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre 82,5 cm i profunditat 57,75 cm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>179,02 €</b>	
Materials									
	BR41522D	u	Albizia julibrissin de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre 82,5 cm i profunditat 57,75 cm	1,000	x	179,02000	=	179,02000	
				Subtotal:				179,02000	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 101

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	179,02000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>179,02000</b>

P-142	K2183971	m	Arrencada de coronament de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000	3,91	€
-------	----------	---	--	--------------	------	---

		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x 19,25000 =	3,85000
			Subtotal:	3,85000	3,85000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,05775
			COST DIRECTE		3,90775
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>3,90775</b>

P-143	PPA0U001	pa	Partida alçada a justificar en obra per a la seguretat vial, senyalització, abalisament, desviaments provisionals i vigilància nocturna durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000	34.494,00	€
-------	----------	----	--	--------------	-----------	---

P-144	PPAUUILL	pa	Partida alçada a justificar a l'obra en conjepte de possibles imprevistos que poguessin sortir a l'obra.	Rend.: 1,000	3.299,78	€
-------	----------	----	--	--------------	----------	---

P-145	XPAL2ELL	U	Legalització de la instal·lació semafòrica partint de l'as-buït de l'obra. Inclou: * redacció i realització de la memòria tècnica i la documentació gràfica. * expedició del butlletí d'instal·lador i certificat final d'obra. * tramitació i respostes davant l'Entitat Col·laboradora de l'Administració certificadora. * pagament de les taxes de visat davant Col·legi professional competent. * pagament de taxes de l'entitat col·laboradora certificadora. Totalment realitzada i amb lliurament de	Rend.: 1,000	900,00	€
-------	----------	---	---	--------------	--------	---

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 102

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			documentació per duplicat (Propietat i Direcció Facultativa).	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/05/10

Pàg.: 103

### PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	FCONTLL1	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la realització dels assajos de control de qualitat d'acord al pla de control del projecte.	Rend.: 1,000	4.464,18	€
	FSEG00LL	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per l'execució de les mesures de seguretat i salut, individuals i col·lectives, per la prevenció de riscos laborals durant l'execució d'obra. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	Rend.: 1,000	7.155,95	€







 Generalitat de Catalunya  
Departament de Política Territorial  
i Obres Públiques  
Serveis Territorials a Barcelona  
Servei Territorial de Carreteres

Data: Barcelona, 3 de maig de 2010

Referència: CAB20100368  
R/V:

Assumpte: Notificació informe  
Semàfor

AJ. DE SANT ANDREU DE LLAVANERES  
Josep Ferrer i Clausell  
Pl. de la Vila, 1  
08392-SANT ANDREU DE LLAVANERES

Senyor/a,

Us notifico, d'acord amb el que disposa l'article 58 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, modificada per la Llei 4/1999, de 13 de gener, i en relació amb l'expedient de la referència, que el cap del Servei Territorial de Carreteres, ha emès l'informe que us trameto.

El cap de Secció d'Autoritzacions i Règim Sancionador



Jordi Solé Pla

Generalitat de Catalunya  
Departament de Política Territorial  
i Obres Públiques (BCN-C/Aragó)

Número: 0386S/30664/2010  
Data: 05/05/2010 13:45:52

Resistre de sortida

CAB20100368

S078.doc

C/ Aragó 244-248  
08007 -Barcelona  
tel. 93 214 70 00  
Fax 93 214 70 64  
http://www.gencat.net/ptop

Pàgina 1 de 1

 Generalitat de Catalunya  
Departament de Política Territorial  
i Obres Públiques  
Serveis Territorials a Barcelona  
Servei Territorial de Carreteres

**Informe previ sobre l'autorització d'obra/actuació en zona de protecció de la carretera**

**Identificació de l'expedient**

Núm. d'expedient: CAB20100368

Persona o entitat que sol·licita: AJ. DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

Representant: Josep Ferrer i Clausell

Objecte: Semàfor

Ciau:

**Antecedents de fet**

- En data 14 d'abril de 2010, AJ. DE SANT ANDREU DE LLAVANERES va sol·licitar informe previ a l'autorització, per a la realització de l'obra/actuació de referència a les carreteres i trams o zones afectades següents:

Carretera	PK inicial	PK final	Marge	Municipi
N-II	651,500	651,900	A	SANT ANDREU DE LLAVANERES

- L'informe del Negociat Tècnic d'Explotació es manifesta en el sentit que s'indica en les consideracions tècniques que s'inclou en la part dispositiva d'aquest informe previ.

Als anteriors fets, els són d'aplicació els següents,

**Fonaments de dret**

- L'article 2 de l'Ordre de 17 de desembre de 1993, del conseller de Política Territorial i Obres Públiques, d'atribució de competències en matèria de carreteres, estableix que correspon als caps dels Serveis Territorials la resolució dels expedients d'autorització per a la realització d'obres i instal·lacions en les zones de domini públic, servitud i afectació.
- L'article 37 i 39, en relació a l'article 43 del Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres, permet les activitats i els usos en la zona de servitud i d'afectació que siguin compatibles amb la seguretat de la via, prèvia autorització del departament competent en matèria de carreteres.
- L'article 40 del Text refós de la Llei de carreteres, estableix la distància de la línia d'edificació des de l'aresta exterior de la calçada, que s'ha de situar a 50 m en les vies preferents i les variants de població i a 25 m en les carreteres convencionals, davant la qual no s'hi pot realitzar cap tipus de construcció, llevat de les obres imprescindibles per a la mera conservació de les edificacions existents.

C/ Aragó 244-248  
08007 -Barcelona  
tel. 93 214 70 00  
Fax 93 214 70 64  
http://www.gencat.net/ptop

CAB20100368

S718.doc

Pàgina 1 de 4

En conseqüència, per tot l'exposat,

### Informe previ

Informo la sol·licitud presentada, dels requisits jurídics o tècnics per a la seva autorització, que les disposicions vigents imposen en matèria de carreteres a les obres/actuacions que es proposin realitzar, objecte de consulta. Aquest informe previ no empara l'execució de les obres que tinguin projectades.

### Requisits per a l'autorització

El procediment d'autoritzacions per realitzar obres, instal·lacions o activitats en les zones de protecció de les carreteres, en els trams no urbans, s'ha d'ajustar al procediment regulat (per l'article 101-102 del Reglament indicat) que s'especifica tot seguit:

**Sol·licitud.** Amb la sol·licitud s'ha d'adjuntar la documentació necessària per a la correcta localització i definició de l'actuació que es pretén realitzar.

### Condicions específiques

- L'empresa adjudicatària de les obres haurà de sol·licitar el corresponent permís a aquest Servei Territorial de Carreteres de Barcelona per tal d'iniciar els treballs que es proposen.
- S'autoritzarà el pas de vianants semaforitzat atenent a les següents prescripcions:
  - a. El grup semaforic haurà de ser amb polsador (activat exclusivament per demanda dels vianants).
  - b. Repartiment de fases: verda 120 segons, vermella 30 segons, cicle sencer 150 segons.
- Aquest Servei Territorial de carreteres es reserva el dret de modificar les fases de semaforització si es comprovés que afecta seriament al trànsit.
- L'Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres no pot adquirir cap dret sobre els terrenys de domini públic ocupats per la instal·lació. Aquest Servei de carreteres, en qualsevol moment i en benefici de l'interès general, pot modificar els termes de l'autorització i suspendre-la temporalment o definitivament sense cap dret a indemnització. El titular resta obligat a mantenir la instal·lació en perfecte estat de conservació.
- Un cop estesa la conducció o línia elèctrica, cal omplir la rasa de manera que el terreny i el ferm es mantinguin en el mateix estat que estaven abans de executar l'obra.
- A banda i banda de la carretera, i preferentment fora de la zona de domini, cal situar les arquetes de registre, si fa al cas, o les fites marcades amb inscripció indicativa del tipus de conducció i del número de l'expedient de permís.
- Tots els costos de construcció, manteniment i consum de la instal·lació semaforica aniran a càrrec de l'Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres.
- L'encreuament es farà a 1,5m de profunditat respecte la rasant de la carretera.
- El tall de l'aglomerat es farà amb disc i serà a uns 50 cm a banda i banda de l'amplada real de la rasa.
- La rasa ha de ser reblerta amb formigó en massa (HM), d'una resistència mínima de 17,5N/mm<sup>2</sup>. Per la reposició del paviment s'haurà de tallar amb mitjans mecànics una franja mínima de 50 cm

més d'amplada de la rasa i a ambdós costats, i reposant posteriorment els últims 5 cm amb mescla bituminosa en calent (S-12).

- L'aglomerat en calent s'estendrà com a molt a les 48 h de l'execució de l'encreuament.
  - El pas de vianants haurà de donar continuïtat al recorregut dels mateixos a nivell de voreres adjacents amb guais per tal de millorar la seva accessibilitat i seguretat viària.
  - El pas de vianants es farà d'acord amb la proposta presentada la qual ha de tenir les següents característiques:
    - a. Pintura de color blanc reflectant.
    - b. L'amplada del pas serà de 4,00 m.
    - c. L'amplada de les franges pintades serà de 50 cm.
    - d. Els vans sense pintar, també tindran una amplada de 50 cm.
- La línia de parada tindrà una longitud igual a l'ample d'un carril i una amplada de 40 cm.

- El pas s'ha de pintar per meitats, de manera que sempre quedi un carril expedit al trànsit.
- La senyalització horitzontal (pas de vianants) es realitzarà amb pintura de dos components i s'haurà de repintar almenys cada dos anys, prèvia autorització d'aquest Servei Territorial de Carreteres
- La senyalització vertical s'establirà d'acord amb la normativa vigent 8.1-IC (Senyalització Vertical, de la Instrucció de Carreteres) i, a ambdós costats de la calçada, amb senyals del tipus P-20 (pas per a vianants) 150 m abans del pas de vianants, senyal del tipus S-13 (situació d'un pas per a vianants) en el mateix pas i senyal del tipus R-308 (estacionament prohibit) 10 m abans del pas de vianants.
- El manteniment i conservació del pas de vianants es realitzarà, com a mínim, cada dos anys i anirà a càrrec de l'Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres, prèvia autorització per part d'aquest Servei Territorial de Carreteres.
- La secció transversal de la plataforma haurà d'ésser en el marge esquerre de 6 m (1,5+3,5+1), la vorada remuntable en la mitjana de 1,5 m i el marge dret de 6,5 m (3,25+3,25).
- Mentre s'executi l'obra es col·locarà la senyalització d'acord amb la norma 8.3-IC del Ministerio de Fomento, amb senyals triangulars de costat 175 cm i rodones de 120 cm de diàmetre, a tots dos costats de la carretera, reflectants de nivell 2 i amb balisament lumínic nocturn, i situades a una alçada de 2,00 m respecte la rasant de la carretera. Els senyals es col·locaran a tots dos costats de la calçada.
- L'empresa constructora haurà de tenir capacitat manifesta per actuar en carreteres i front de l'obra hi haurà un tècnic competent (Enginyer de Camins, Canals i Ports o bé Enginyer Tècnic d'Obres Públiques).
- En la zona de domini públic i plataforma de la carretera, es compliran les condicions de qualitat i acabat que figuren en el PG3 (plec de condicions tècniques de carreteres).  
 Per tal de que no restin marques vials grogues de senyalització d'obra una vegada acabada la mateixa, aquestes s'hauran de tapar mitjançant una capa de rodadura (tipus F-10, amb betum modificat d'una dotació no inferior a 70 kg/m<sup>2</sup> i reg termoadherent) en tota l'amplada de la calçada afectada per la senyalització. La pintura blanca es restituirà d'acord amb la normativa 8.2-IC "marques vials", amb la tipologia de termoplàstica en calent.
- No es col·locarà cap pou de registre o embornal en la calçada, i en el cas de que hi hagi algun existent aquest es modificarà canviant-lo fora de la calçada o en l'interior d'una illeta.
- La vorada remuntable a la mitjana s'haurà de pintar de color blanc i vermell.
- El manteniment i conservació de l'enllumenat, pas de vianants i instal·lació semaforica anirà a càrrec de l'Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres.

 Generalitat de Catalunya  
Departament de Política Territorial  
i Obres Públiques  
Serveis Territorials a Barcelona  
Servei Territorial de Carreteres

**Condicions administratives**

1. Aquest informe no suposa cap autorització.
2. Aquest informe previ no eximeix de l'obligació, per part del sol·licitant, de demanar l'autorització preceptiva d'aquest Servei, si s'executen obres que afectin les zones de protecció de la carretera abans de començar-les. Per tant, si no compta amb l'autorització prèvia i preceptiva, pot donar lloc a la incoació d'un expedient sancionador o de paralització d'obres o suspensió d'usos previst a l'article 42 de la Llei de carreteres.
3. Per al tràmit de l'autorització administrativa, i com a requisit previ és exigible l'abonament de la taxa corresponent.
4. Aquest informe té validesa durant el termini d'un any a partir de la seva emissió, llevat que abans es produeixin modificacions de les condicions de la carretera per l'aprovació d'estudis o projectes, circumstàncies que deixaran sense efectes qualsevol tipus d'informe que resulti incompatible.
5. Les condicions incloses en aquest informe són independents i compatibles amb les que incorpori l'autorització corresponent, si escau, les quals prevalen en tot cas.

Barcelona, 29 d'abril de 2010

El cap del Servei, e.f.

Daniel J. Gallego i Martínez

C/ Aragó 244-248  
08007 -Barcelona  
tel. 93 214 70 00  
Fax 93 214 70 64  
<http://www.gencat.net/ptop>

CAB20100368

S718.doc

Pàgina 4 de 4









## PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

### 1.1 Condicions generals

Les condicions tècniques generals del present Plec, tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del Capítol II del present Plec o pel Plec de Clàusules Administratives Particulars que regeix el contracte.

### 1.2 Obres objecte del projecte

Les obres a realitzar queden perfectament definides als plànols del present projecte i a la seva Memòria.

Les obres s'executaran d'acord amb les condicions que es detallen en els articles d'aquest Plec i a les instruccions que dicti la Direcció de l'obra per resoldre de la manera més convenient aquelles dificultats de detall que puguin presentar-se, sense que l'Adjudicatari pugui introduir cap tipus de modificació que no hagi estat prèviament autoritzada pel Director de les obres.

Correspondrà al Director de les obres l'aclariment dels dubtes que es poguessin plantejar durant l'execució dels treballs.

### 1.3 Documents del projecte

El present Projecte consta dels següents documents:

Document núm. 1.- Memòria i els seus Annexes.

Document núm. 2.- Plec de Condicions Tècniques.

Document núm. 3.- Pressupost.

Document núm. 4.- Plànols.

El contingut d'aquests documents està detallat a la Memòria.

S'entén per documents contractuals els incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions posteriors degudament autoritzades. Aquests documents, són: Memòria, Plànols, Plec de Prescripcions, Quadre de Preus núm. 1, Quadre de Preus núm. 2 i Pressupost General, així com l'Estudi de Seguretat i Salut a les obres.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts pels Annexes a la Memòria i els Amidaments. En qualsevol cas els amidaments tenen únicament caràcter orientatiu.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se tan sols com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte, per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars contingudes en el capítol II del present Plec de Condicions, preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents (Prescripcions Tècniques Particulars i Plànols) prevaldran sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el Capítol I del present Plec.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director de les obres, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

### 1.4 Obligacions del contractista

Es obligació de l'Adjudicatari de les obres executar tot el que calgui per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament estipulat en aquest Plec de Condicions, complint igualment el que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, disposi per escrit la Direcció de l'obra.

El Contractista designarà el seu "Delegat d'obra" en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat" aprovades per Decret de 31 de desembre de 1970.

Al front de l'obra hi haurà un Tècnic competent, ja sigui Enginyer de Camins, Canals i Ports, o bé un Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

### 1.5 Diari de les obres

A partir de l'ordre d'iniciació de l'obra, s'obrirà un llibre en el que es facin constar les incidències que succeeixin a l'obra, fent referència expressa a les consultes o aclariments sol·licitades per l'Adjudicatari, i a les instruccions i ordres donades a aquest.

En relació a "l'Oficina d'obra" i el "Llibre d'ordres" hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8, i 9 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat".

Les ordres a l'Adjudicatari es donaran per escrit i estaran numerades correlativament; l'Adjudicatari estarà obligat a subscriure, amb la seva conformitat o objeccions, el rebut en el duplicat de l'ordre.

El Director de les obres iniciarà les seves comunicacions a l'Adjudicatari en el Llibre d'Ordres assenyalant la llista del seu personal col·laborador més significatiu amb les atribucions pròpies de cada persona i senyalant qui haurà de suplir-lo en les seves absències. Així mateix assenyalà següidament la relació nominal dels seus superiors jeràrquics dins de l'Entitat Contractant a efectes de la inspecció de les obres que s'inicien, tot això limitat a les persones que per als assumptes relatius al càrrec que ostenten o per la funció que exerceixen tenen facultats per accedir al llibre esmentat i transcriure en el mateix, dins de les seves competències, el que consideri necessari comunicar a l'Adjudicatari.

Les ordres emanades de la superioritat jeràrquica del Director, llevat de reconeguda urgència, es comunicaran a l'Adjudicatari per mitjà del Director. En cas de donar-se l'excepció abans referida, l'autoritat promotora de l'ordre la comunicarà simultàniament al Director amb la mateixa urgència.

Quan l'Adjudicatari consideri que les prescripcions d'una ordre sobrepassen les seves obligacions dimanants del Contracte, haurà de presentar la seva reclamació, per escrit i degudament justificada, en un termini de 10 dies, transcorregut el qual no serà atencible. La reclamació no suspèn el compliment de l'ordre, llevat que es decideixi el contrari pel Director.

### **1.6 Permisos i llicències**

L'Adjudicatari haurà de proveir-se amb l'antelació suficient dels permisos, llicències, etc. que calguin per a l'execució de les obres, però no d'aquells que afectin a la propietat dels mateixos. Totes les despeses que originin el compliment del preceptuat al present article seran a compte de l'Adjudicatari. Concretament, s'haurà de sol·licitar el corresponent permís al Servei Territorial de Carreteres de Barcelona abans d'iniciar els treballs.

### **1.7 Inspecció de l'obra**

L'Adjudicatari haurà de donar al Director de les obres tota classe de facilitats, així com als seus subalterns o representants, per a la inspecció de materials, i dels treballs d'execució de les obres realitzades, per la realització d'amidaments, replanteigs i quantes comprovacions consideri necessàries realitzar, permetent-li i facilitant-li l'accés a totes les parts de l'obra, així com a les fàbriques, tallers, etc, on es construeixin, elaborin i assagin elements o materials relacionats amb ella, per comprovar el compliment de les condicions establertes en el Projecte i les ordres donades per ell.

### **1.8 Responsabilitats de l'Adjudicatari**

Tant l'Adjudicatari com el tècnic titulat que es trobi davant dels treballs seran responsables dels accidents, perjudicis o infraccions que puguin ocórrer durant les obres, tant si els danys afecten a la pròpia obra com si es tracta d'altres ocasionats a tercers, inclòs en el cas de que afectin a les instal·lacions de serveis públics o privats existents a la via pública. En aquest cas, amb l'objecte de determinar la responsabilitat de l'Adjudicatari davant de les companyies subministradores de serveis públics, en el moment en què s'efectui el replanteig de l'obra haurà de recaptar-se la situació dels seus respectius serveis efectuant-se, abans de l'inici de les obres, les cates necessàries per tal de situar exactament aquests serveis, tant en planta com en profunditat.

L'Adjudicatari és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, sense dret a indemnització per un major preu a que li poguessin resultar les diferents unitats d'obra, ni per les maniobres que pugués cometre durant la seva execució.

També és responsable davant dels tribunals dels accidents que, per inexperiència, descuit o desig immoderat de lucre tinguessin lloc, tant a la construcció com a les bastides, estintolaments, mitjans auxiliars, motors, maquinària, instal·lacions, etc.

### **1.9 Obligacions laborals i socials de l'Adjudicatari**

L'Adjudicatari està obligat al compliment de la totalitat de les disposicions vigents en matèria laboral, de Seguretat Social i de Seguretat i Salut a les obres.

Les despeses derivades del compliment del disposat en l'annex de Seguretat i Salut, en el seu cas s'abonaran a l'Adjudicatari a càrrec de la partida alçada que al respecte figuri en el pressupost del projecte, multiplicada pel coeficient d'adjudicació del Contracte.

### **1.10 Coneixement del lloc i circumstàncies de les obres**

L'Adjudicatari té l'obligació d'inspeccionar i estudiar l'emplaçament de les obres i de les seves rodalies i d'informar-se de la naturalesa del terreny, de les condicions hidrològiques i climàtiques, de la configuració i naturalesa de l'emplaçament de les obres, del nombre i naturalesa dels treballs a realitzar i dels materials necessaris per a l'execució de les obres, de les canteres i jaciments de materials, dels accessos a l'emplaçament, dels mitjans que pugui necessitar i en general, de tota la informació necessària pel que fa als riscos, contingències i altres factors i circumstàncies que puguin incidir directa o indirectament en l'execució, en els terminis o en el cost de les obres.

Cap defecte o error d'interpretació que pugues sorgir de l'ús de documents, estudis previs, informes tècnics o suposicions establertes en el projecte, i en general, de tota informació addicional subministrada als licitadors per l'Entitat Contractant amb caràcter informatiu o procurada per aquests directament, eximirà a l'Adjudicatari de les obligacions dimanants del Contracte.

L'Adjudicatari no tindrà dret a eludir les seves responsabilitats ni a formular cap reclamació que es fonamenti en dades o antecedents del projecte que puguin resultar equivocats o incomplets.

### **1.11 Compliment de les disposicions vigents**

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat".

Particularment el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació del medi ambient per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc. , i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat", essent a càrrec seu els treballs necessaris.

### **1.12 Despeses a càrrec del contractista**

A més de les despeses i taxes que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat" aniran a càrrec del Contractista, si al Plec de clàusules administratives particulars, al Capítol II d'aquest Pla o al Contracte, no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de lloguers o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'amàs i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de connexió, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen en les ocupacions temporals no contemplades al projecte; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.

- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució de les obres, excepte dels corresponents a expropiacions i serveis afectats.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

### **1.13 Comprovació del replanteig de les obres**

La comprovació general del replanteig del Projecte s'efectuarà sobre el terreny, materialitzant senyals o referències que tinguin suficient garantia de permanència per a que, durant la construcció, pugui fixar-se, amb relació a elles, la situació en planta o alçat de qualsevol element o part de les obres, estant obligat el Contractista a la custòdia i reposició de les senyals que s'estableixin.

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció de les obres. Haurà també de materialitzar sobre el terreny tots els punts de detall que la Direcció de les obres consideri necessaris per la definició exacta, en planta i perfil de les diferents unitats.

Les operacions de replanteig seran presenciades per la Direcció Facultativa i el Contractista. O per les persones a qui deleguin, devent d'aixecar l'Acta corresponent. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treball, aniran a càrrec del Contractista.

### **1.14 Materials**

A més del que es disposa en les clàusules 15, 34, 35, 36, i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials estiguessin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de les obres. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat"

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu, i a més, al seu compte, tots els materials necessaris per a l'execució de les obres, assumint totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc, que es presentin.

El Contractista notificarà a la Direcció de les obres, amb suficient antel.lació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

#### **1.15 Preus unitaris**

S'entén per unitat d'obra de qualsevol classe, l'executada i completament acabada d'acord a les condicions del Plec. Per a totes les unitats d'obra en que es desglossa l'obra objecte del present projecte al Capítol Segon s'indica la forma de amidament corresponent, abonat-se segons els preus consignats en el Quadre de Preus núm. 1.

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm.1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Serà d'aplicació la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals" per a la contractació d'obres de l'Estat. D'acord amb el que disposa l'esmentada clàusula, els preus unitaris fixats en el Contracte per a cada unitat d'obra cobriran totes les despeses efectuades per a l'execució material de la unitat corresponent, inclòs els treballs auxiliars i qualsevol tipus d'unitat auxiliar que sigui necessària a judici del Director de les obres per a la correcta execució de la unitat contractada amb la perfecció que exigeixen les condicions del Plec, encara que no es faci un esment especial.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i malgrat que no figurin en la descomposició del Quadre de Preus núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclús drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials emprats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; i les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent amb el nivell de qualitat requerit, així com els costos indirectes.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

#### **1.16 Abonament de les obres no previstes**

L'abonament de les obres que no hi figurin especificades en aquest Plec es farà d'acord als mateixos preus que s'apliquen a la totalitat de l'obra.

Setmanalment, l'Adjudicatari confeccionarà un comunicat dels treballs imprevistos a realitzar, que no estiguin definits específicament en el Pressupost, tals com esgotaments, demolicions, desviaments, estintolaments, etc. Els esmentats comunicats setmanals hauran d'autoritzar-se expressament per la Direcció prèviament a la seva execució, i serviran per a la confecció de les certificacions mensuals. No s'atendrà cap reclamació a la liquidació, per treballs imprevistos no especificats en el seu dia en els comunicats setmanals i autoritzats per la Direcció.

En el cas de que fos necessària l'aplicació d'algun preu que no hi figuri en aquest Projecte, o condicions que no estiguin o no s'hagin previst en aquest Plec, aquests s'establiran d'acord a un preu fixat contradictòriament com es determina a continuació.

En cas de que la Direcció de les obres ordeni efectuar una unitat, el preu de la qual no hi figuri en els quadres d'aquest projecte, es fixarà contradictòriament pel Director i l'Adjudicatari el preu corresponent amb anterioritat a l'execució de les obres de referència, aixecant-se la corresponent acta que es sotmetrà reglamentàriament a la consideració de l'Administració contractant.

#### **1.17 Partides alçades**

Les partides d'aquest projecte que figuren al pressupost com "de pagament íntegre", es pagaran en la seva totalitat al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les obres d'aquest projecte que apareixen en el pressupost com a quantitat alçada a justificar, s'executaran d'acord als pressuposts i projectes parcials que oportunament es redactin, i seran mesurades i valorades, per al seu abonament, com les restants obres, d'acord a les unitats d'obra i preus que hi figuren en els quadres de preus de pressupost.

#### **1.18 Desviaments provisionals**

El Contractista executarà o acondicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres, en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels predis confrontants, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció de les obres. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el capítol II del Plec es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost, i en cas que no hi siguin, valorats als preus del Contracte.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció de les obres, essent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista.

#### **1.19 Abocadors**

Llevat manifestació expressa contrària al capítol II del present Plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista. En qualsevol cas serà d'aplicació el disposat al Decret 201/1994 de 26 de juliol de la Generalitat de Catalunya, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'esplanada, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, rebliments, etc. i si la Direcció de les obres rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver emprat quantitats més grans de material procedent de préstecs.

#### **1.20 Servituds i serveis afectats**

En relació a les servituds existents hom es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat". A aquest efecte, també es consideren servituds relacionades en el "Plec de Condicions del Projecte", aquelles que apareixin definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes propietat de tercers afectats per l'execució de les obres seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, el Contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, del serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treball seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus núm. 1. En el seu defecte, hom es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat"

#### **1.21 Termini d'execució i garantia**

El termini d'execució de les obres a partir de la data de d'inici de les obres serà de 5 mesos.

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció de les obres, llevat que al Plec de Clàusules Administratives Particulars o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, obres auxiliars, etc). En cas de recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

#### **1.22 Conservació de les obres**

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs, d'acabats, entreteniments i reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, obres auxiliars, etc.).

L'Adjudicatari estarà obligat a la conservació de l'obra durant el termini de garantia i fins a la recepció definitiva de les obres, realitzant tots els treballs que calguin per mantenir totes les obres en perfecte estat de conservació, sense que obstaculitzin l'ús públic o el servei corresponent de l'obra, d'acord amb les instruccions del Director.

L'Adjudicatari respondrà dels danys o deterioraments que es puguin produir a l'obra durant el termini de garantia i complirà les seves obligacions de vigilància i policia fins a la recepció definitiva de l'obra.

A més del que es prescriu en el present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'obres de l'Estat".

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

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins la finalització del termini de garantia. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte de Contractista.

### 1.23 Disposicions aplicables

Són bases tècniques del present projecte i de les solucions en ell adoptades els següents documents:

PG-3 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes". PG-3/75 de 6 de febrer de 1.976 i les seves modificacions posteriors, especialment les següents:

Actualización en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos por Orden de 28 de diciembre de 1.999.

Actualización de determinados artículos relativos a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonatados, aprobada por Orden de 27 de diciembre de 1.999.

Geotecnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes. Aprobada per Orden circular 326/00.

PCS "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones", aprovat per Orden Ministerial de 15 de setembre de 1986 (BOE núm 228 de 23 de setembre de 1986 i correcció d'errades BOE núm. 51 de 28 de febrer de 1987)

PCA Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Suministro de Agua, aprovat per Orden Ministerial de 28 de juliol de 1974 (BOE de 2 i 3 d'octubre i correcció d'errades al BOE de 30 d'octubre)

RB-90 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)" aprovat per Orden Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11 de juliol de 1990).

RC-93 "Instrucción para la recepción de cementos RC-93", aprovada per "Real Decreto 823/1993" de 28 de maig (B.O.E. núm.148 de 22 de juny de 1.993 i correcció d'errades BOE núm 183 de 2 d'agost).

RY-85 Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RB-90) aprovat per Orden Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11 de juliol de 1990).

RL-88 Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos (RL-88), aprovat per Orden de 27 de juliol de 1988 (BOE de 3 d'agost de 1988).

RCA-92 "Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos (RCA-92)" aprovada per Orden Ministerial de 18 de desembre de 1992 (BOE de 26 de desembre de 1992).

EHE-99 "Instrucción del Hormigón Estructural aprobada per Real Decreto 2661/1998 d'11 de desembre

FL-90 "Norma Básica NBE FL-90: Muros resistentes de fábrica de ladrillo", aprovada per "Real Decreto 11723/1990" del MOPU, de 20 de desembre (BOE de 4 de gener de 1991).

EF-96 "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado y pretensado (EF-96)

NBE EA-95 Norma básica de la edificación NBE EA-95: Estructuras de acero en edificaciones, aprobada per Real Decret 1829/1995 de 10 de novembre (BOE de 18 de gener de 1996)

3.1. - I.C. Instrucción 3.1. – I.C. de la Dirección General de Carreteras sobre trazado aprobada per Orden del Ministerio de Fomento de 27 de desembre de 1991, amb una Instrucció complementaria sobre traçat d'autopistes aprovada per Orden de 12 de Març de 1976.

5.1. - I.C. Instrucción 5.1. – I.C. de la Dirección General de Carreteras sobre drenaje, aprobada el 21 de juny de 1965 (BOE de 17 de setembre de 1965), vigent en la part no modificada per la Instrucció 5.2 – I.C. sobre drenaje superficial, aprovada per Orden Ministerial de 14 de maig de 1990 (BOE de 23 de maig de 1990).

6.1-IC i 6.2-IC Instrucción 6.1. i 2 I.C. de la Dirección general de Carreteras sobre secciones de firmes, aprobada per Orden Ministerial de 23 de maig de 1989 (BOE de 30 de juny de 1989).

6.3. – I.C. Instrucción 6.3.- I.C. de la Dirección General de Carreteras sobre refuerzo de firmes, aprobada per Orden Ministerial de 26 de març de 1980 (BOE de 31 de maig de 1980).

8.1. - I.C. Senyalització Vertical. Norma 8.1. - I.C. aprovada per Orden de 28 de desembre de 1.999.

8.2. - I.C. Marques vials. Aprobada per Orden Ministerial de 16 de juliol de 1987 (BOE de 4 d'agost i 29 de setembre de 1987).

Orden de 31 d'agost de 1987 sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabaments d'obres fixes en vies fora de poblacions (BOE de 18 de setembre)

Recomanacions per al control de qualitat en obres de carreteres de la Direcció General de Carreteres (1978)

P.A.A. "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de suministro de agua".

R.A.T. "Reglamento para líneas de Alta Tensión." Decret 3151/1968 de 28 de novembre (B.O.E. del 27 de desembre de 1968).

R.E.T.T. "Reglamento Electrotécnico de Estaciones Transformadoras" del 23 de febrer de 1949.

R.E.B.T. "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" Decret 2413/1973 de 20 de setembre. Publicat en el B.O.E. nº 242 de 9 d'octubre de 1973 e Instrucciones complementarias.

MB-91 Norma bàsica de la Edificaci3n aprovada per Real Decret 279/91 d'1 de març.

NCSE-94 Norma de la Construcci3n Sismorresistente: Parte General de Edificaci3n, aprovada per Real Decret 2534/94 de 29 de desembre (BOE de 8 de febrer de 1995)

NBE FL-90 Norma bàsica NBE FL-90: Muros resistentes de fàbrica de ladrillo, aprovada per Real Decret 11723/1990 del MOPU, de 20 de desembre (BOE de 4 de gener de 1991)

R.I.I. Reglamento de instalaciones de protecci3n contra incendios aprovat per Real Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE núm. 298 de 14 de desembre de 1993)

així com totes aquelles normes vigents a les Companyies subministradores dels serveis que puguin resultar afectats (aigua, electricitat, telèfons i gas).

A l'execuci3n de les obres es respectarà el disposat al Decret 201/1994 de 26 de juliol de la Generalitat de Catalunya, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcci3n.

També es respectarà el disposat per la Generalitat de Catalunya en matèria d'accessibilitat, concretament per:

Llei 20/1991 de 25 de novembre de la Presidència de la Generalitat de Catalunya de "Promoci3n de l'accessibilitat i de supressi3n de barreres arquitectòniques", modificada pel Decret Legislatiu 6/1994 de 13 de juliol.

Decret 135/1995 de 24 de març del Departament de Benestar Social de la Generalitat de Catalunya de "Desplegament de la Llei 20/91 de 25 de novembre de promoci3n de l'accessibilitat i de supressi3n de barreres arquitectòniques", i d'aprovaci3n del Codi d'accessibilitat (DOGC núm 2043 de 28 d'abril de 1995)

Serà també d'aplicaci3n la legislaci3n que substitueix, modifiqui o complimenti les disposicions esmentades i la nova legislaci3n aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicci3n o simple complementaci3n de diverses normes es tindran en compte en tot moment les condicions més restrictives.

#### **1.24 Existència de trànsit durant l'execuci3n de les obres**

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execuci3n de les obres no serà motiu de reclamaci3n econ3mica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execuci3n de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservaci3n dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ésser objecte de reclamaci3n. En el cas de que l'anteriorment disposat impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcci3n de les obres i el possible cost addicional també es considerarà incl3s en els preus unitaris.

#### **1.25 Interferència amb altres contractistes**

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execuci3n de les obres sigui possible executar simultàniament treballs d'edificaci3n, jardineria i obres complementàries, com poden ser l'execuci3n de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres referents a l'execuci3n de les obres per fases, que marcarà la Direcci3n de les obres, per tal de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execuci3n per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ésser en cap moment objecte de reclamaci3n.

#### **1.26 Existència de servituds i serveis**

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execuci3n simultània de les obres i la substituci3n o reposici3n de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execuci3n del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol.licitarà a les diferents entitats subministradores o propietàries de serveis plànols de definici3n de la posici3n dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'excavaci3n manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamaci3n.

#### **1.27 Desviaments de serveis**

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement dels serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal.lacions

afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si la Direcció Facultativa es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions executades per tercers es pagaran mitjançant factura.

Malgrat tot, si per tal d'accelerar les obres, les empreses interessades demanen la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

### **1.28 Mesures d'ordre i seguretat**

El Contractista queda obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment del Pla de Seguretat i Salut i, en general, de la normativa sobre seguretat i salut al treball vigent. Així mateix serà obligació del constructor la contractació d'una assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers segons la normativa vigent.

### **1.29 Assaigs**

El tipus i número d'assaigs a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció de materials com en el control de fabricació i posta en obra, serà el definit pel programa d'assaigs del projecte i, en el seu defecte, pel definit pel Director de les obres.

Si no es disposa quelcom en contra al Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra, l'import d'aquests assaigs s'obtindrà aplicant les tarifes fixades al Real Decret 768/1980, de 21 de març i disposicions posteriors, pel que es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. L'import serà a càrrec del Contractista, fins un límit de l'ú per cent (1%) del pressupost de l'obra, conforme prescriu la clàusula 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per la contractació d'obres de l'Estat". Aquest límit podrà ser modificat pel Plec de Clàusules Administratives Particulars o pel Plec de Bases per a la licitació de l'obra.

Barcelona, maig de 2010

*aecinc arquitectes scp*

Xavier Alemany Vilches

Lluís Badenas Pràdanos

Jaume Tubert Ferrer



Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de  
ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

B - MATERIALS	5
B0 - MATERIALS BàSICS	5
B01 - LÍQUIDS	5
B011 - NEUTRES	5
B03 - GRANULATS	6
B031 - SORRES	6
B033 - GRAVES	8
B037 - TOT-U	12
B03D - TERRES	14
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	15
B051 - CEMENTS	15
B053 - CALÇS	19
B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS	21
B06 - FORMIGONS DE COMPRA	26
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA	26
B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR	28
B0A - FERRETERIA	31
B0A1 - FILFERROS	31
B0A3 - CLAUS	33
B0A6 - TACS I VISOS	33
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	35
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES	35
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	37
B0D3 - LLATES	37
B0D6 - PUNTALS	38
B0D8 - PLAFONS	40
B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS	40
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	41
B7B - GEOTÈXTILS	41
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS	45
B89 - MATERIALS PER A PINTURES	45
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	51
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS	51
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS	55
B96 - MATERIALS PER A VORADES	55
B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES	55
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS	57
B9E1 - PANOTS	57
B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ	59
B9F1 - PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR	59
B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS	62
B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT	62
B9H3 - MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES EN CALENT	63
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	68
BB1 - BARANES	68
BB12 - BARANES D'ACER	68
BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	69
BBA1 - MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS	69
BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT	70
BBM1 - SENYALS	70
BBS - MATERIALS PER A SEMAFORS	73
BBS1 - ELEMENTS DE SUPORT PER A SEMAFORS	73
BBS2 - SEMAFORS	74
BBSR - EQUIPS PER A REGULADORS DE SEMAFORS	76
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA	79
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES	79
BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES	79
BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS	82
BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS	82
BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE	84
BDD1 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS	84
BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE	86
BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS	90

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de  
ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	93
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ	93
BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA	93
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS	95
BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS	95
BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	96
BG2 - TUBS I CANALS	96
BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL.LICS	96
BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS	97
BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA	98
BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV	98
BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS	100
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	100
BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA	100
BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT	101
BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ	101
BHGA - CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ	101
BHGW - MATERIALS AUXILIARS PER A CENTRES DE COMANDAMENT	103
BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS	104
BHM1 - COLUMNES	104
BHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS	106
BHQ2 - PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES DE VAPOR DE MERCURI	106
BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT	107
BJ - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS	107
BJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES	107
BJ65 - FILTRES	107
BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ	108
BJM4 - PURGADORS	108
BJS - EQUIPS PER A REG	109
BJS5 - COMPTAGOTES	109
BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL	110
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS	110
BR34 - ESMENES BIOLÒGICS	110
BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA	111
BR4 - PLANTES	112
BR41 - ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)	112
BR4C - ARBUSTS DE FULLA PERSISTENT III	115
D - ELEMENTS COMPOSTOS	118
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BàSICS	118
D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS	118
D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PORTLAND AMB ADDICIONS	118
D07 - MORTERS I PASTES	119
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS	119
D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT	119
D0B2 - ACER EN BARRES	119
1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ	121
13 - FONAMENTS I CONTENCIIONS	121
135 - FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT	121
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ	127
E3 - FONAMENTS	127
E31 - RASES I POUS	127
E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS	127
E31B - ARMADURES PER A RASES I POUS	129
E31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS	131
E32 - MURS DE CONTENCIÓ	135
E325 - FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ	135
E32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ	137
E32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ	140
E8 - REVESTIMENTS	143
E89 - PINTATS	143
EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	145
EB1 - BARANES	145
EB12 - BARANES D'ACER	145

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ .....	148
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS .....	148
F21 - DEMOLICIONS .....	148
F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS .....	148
F22 - MOVIMENTS DE TERRES .....	149
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY .....	149
F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS .....	152
F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES .....	154
F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES .....	156
F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES .....	157
F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES .....	159
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS .....	160
F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS .....	163
F31 - RASES I POUS .....	163
F315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS .....	163
F31B - ARMADURES PER A RASES I POUS .....	165
F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS .....	166
F7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS .....	166
F7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES .....	167
F9 - PAVIMENTS .....	167
F93 - BASES .....	167
F931 - BASES DE TOT-U .....	167
F936 - BASES DE FORMIGÓ .....	169
F96 - VORADES .....	170
F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS .....	172
F9E - PAVIMENTS DE PANOT .....	173
F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ .....	174
F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ .....	176
F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS .....	176
F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA .....	179
F9J - REGS SENSE GRANULATS .....	182
FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ .....	184
FBS - MATERIALS PER A SEMAFORS .....	184
FBS1 - ELEMENTS DE SUPORT PER A SEMAFORS .....	184
FBS2 - SEMAFORS .....	186
FBSR - EQUIPS PER A REGULADORS .....	187
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS .....	189
FD1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I CLAVEGUERONS .....	189
FD1A - BASTIMENTS I TAPES .....	189
FD5 - DRENATGES .....	190
FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS .....	190
FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES .....	192
FD7 - CLAVEGUERES .....	192
FD7J - CLAVEGUERES AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA .....	192
FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE .....	193
FDB2 - SOLERES AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE .....	193
FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE .....	194
FDD1 - PARETS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS .....	194
FDDZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS PER A POUS DE REGISTRE .....	196
FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS .....	197
FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS .....	197
FDK3 - PERICONS RECTANGULARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS .....	198
FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS .....	199
FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS .....	199
FFB - TUBS DE POLIETILÈ .....	199
FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES .....	202
FG2 - TUBS I CANALS .....	202
FG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS .....	202
FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA .....	204
FG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV .....	204
FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS .....	205
FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT .....	206
FHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ .....	206

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS .....	208
FHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS .....	209
FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES .....	211
FJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES .....	211
FJ65 - FILTRES .....	211
FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ .....	212
FJM1 - COMPTADORS .....	212
FJM4 - PURGADORS .....	213
FJS - EQUIPS PER A REGS .....	214
FJSA - PROGRAMADORS .....	214
FJSB - ELECTROVÀLVULES .....	215
FR - JARDINERIA .....	216
FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS .....	216
FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA .....	216
FR4 - SUBMINISTRAMENT DE PLANTES .....	216
FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES .....	219
G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL .....	222
GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ .....	222
GBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL .....	222
GBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ .....	222
GBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ, SITUACIÓ I ORIENTACIÓ .....	223
GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA .....	224
GR4 - SUBMINISTRAMENT DE PLANTES .....	224
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ .....	228
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS .....	228
K21 - ENDERROCS, ARRENCANES, REPICATS I DESMUNTATGES .....	228
K218 - DESMUNTATGES, ARRENCANES I REPICATS DE REVESTIMENTS .....	228

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

**B - MATERIALS**  
**B0 - MATERIALS BàSICS**  
**B01 - LÍQUIDS**  
**B011 - NEUTRES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234):  $\geq 5$

Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130):  $\leq 15$  g/l

Sulfats, expressats en SO<sub>4</sub><sup>-</sup> (UNE 7-131)

- En cas d'utilitzar-se ciment SR:  $\leq 5$  g/l

- En la resta de casos:  $\leq 1$  g/l

Ió clor, expressat en Cl<sup>-</sup> (UNE 7-178)

- Formigó pretesat:  $\leq 1$  g/l

- Formigó armat:  $\leq 3$  g/l

- Formigó en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 3$  g/l

Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0

Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235):  $\leq 15$  g/l

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

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment

- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

**B03 - GRANULATS**

**B031 - SORRES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312020,B0311500,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 reblert de rases amb canonades

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul

**SORRA DE MARBRE BLANC:**

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

**SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE\_EN 933-2):  $\leq 4$  mm

Terrossos d'argila (UNE 7-133):  $\leq 1\%$  en pes

Partícules toves (UNE 7-134): 0%

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE\_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE 7-244):  $\leq 0,5\%$  en pes

Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE\_EN 1744-1):  $\leq 0,4\%$  en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2): Nul·la

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO<sub>3</sub> i referits al granulat sec (UNE\_EN 1744-1):  $\leq 0,8\%$  en pes

Clorurs expressats en Cl<sup>-</sup> i referits al granulat sec (UNE 83-124 EXP)

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració:  $\leq 0,05\%$  en pes

- Formigó pretesat:  $\leq 0,03\%$  en pes

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

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment

- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

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

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic:  $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic:  $\leq 15\%$

**SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE\_EN 933-2):

- Granulat gruixut:

- Granulat arrodonit:  $\leq 1\%$  en pes

- Granulat de matxuqueig no calcàri:  $\leq 1\%$  en pes

- Granulat fí:

- Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició:  $\leq 6\%$  en pes  
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 10\%$  en pes  
Equivalent de sorra (EAV) (UNE\_EN 933-8):  
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\geq 75$   
- Resta de casos:  $\geq 80$   
Friabilitat (UNE 83-115):  $\leq 40$   
Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134):  $\leq 5\%$

## SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE\_EN 933-2):

- Granulat gruixut:  
- Granulat arrodonit:  $\leq 1\%$  en pes  
- Granulat fí:  
- Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes  
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició:  $\leq 10\%$  en pes  
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 15\%$  en pes  
Valor blau de metilè(UNE 83-130):  
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 0,6\%$  en pes  
- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

## SORRA PER A LA CONFECIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres condi- cions		C - D $\leq$ 50 D - E $\leq$ 50 C - E $\leq$ 70

Mida dels grànuls:  $\leq 1/3$  del gruix del juntContingut de matèries perjudicials:  $\leq 2\%$ 

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

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

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

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assajos que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'ús 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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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.  
Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## SORRA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

## SORRA PER A LA CONFECIÓ DE MORTERS:

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:

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

## SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B033 - GRAVES

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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
- 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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritàriament naturals

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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)

#### 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 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.

#### 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:  $> 95\%$

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica  $\leq 20$  N/mm<sup>2</sup> utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

#### GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos  $> 1600$  kg/m<sup>3</sup>.

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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Per a drenes
- Per a paviments
- Per a confecció de mesclades 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:

Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle  $>45^\circ$  (amb la direcció de formigonat)
  - 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle  $\leq 45^\circ$  (amb la direcció de formigonat)
  - 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
    - Lloses superiors de sostres, amb TMA  $< 0,4$  del gruix mínim
    - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA  $< 0,33$  del gruix mínim
- Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE\_EN 933-2):

- Per a graves calcàries:  $\leq 2\%$  en pes
  - Per a graves granítiques:  $\leq 1\%$  en pes
  - Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals:  $< 3\%$
  - Per a granulats reciclats mixtos:  $< 5\%$
- Coefficient de forma per a granulats naturals o reciclats de formigó o prioritàriament naturals (UNE 7-238):  $\geq 0,20$

Terrossos d'argila (UNE 7-133):  $\leq 0,25\%$  en pes

Partícules toves (UNE 7-134):  $\leq 5\%$  en pes

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE\_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE 7-244):  $\leq 1\%$  en pes

Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE\_EN 1744-1):

- Granulats reciclats mixtos:  $< 1\%$  en pes
  - Altres granulats:  $\leq 0,4\%$  en pes
- Sulfats solubles en àcids, expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE\_EN 1744-1):  $\leq 0,8\%$  en pes

Clorurs expressats en Cl<sup>-</sup> i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,05\%$  en pes
- Formigó pretesat:  $\leq 0,03\%$  en pes

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

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

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut de ió Cl<sup>-</sup>:

- Granulats reciclats mixtos:  $< 0,06\%$
- Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals o reciclats prioritàriament naturals (UNE 7-082): Baix o nul

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 7-136):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic:  $\leq 12\%$
  - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic:  $\leq 18\%$

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## Absorció d'aigua:

- Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritàriament naturals: < 5%

## GRAVA PER A DRENATGES:

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) 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.

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" NLT 149): <= 40

Equivalent de sorra: > 30

Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

## CONDICIONS GENERALS:

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

## CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

## 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.

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## B037 - TOT-U

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural
- Tot-u artificial

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

## TOT-U NATURAL:

El tot-u natural ha d'estar compost de granulats procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o per la mescla d'ambdòs.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZN40	ZN25	ZN20
50	100	--	--
40	80-95	100	--
25	60-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0.063	0-9	0-11	0-11

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Coefficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40

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

- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25

## Plasticitat:

- Trànsit T00 a T3: No plàstic
- T4:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 25
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Límit líquid (UNE 103103): < 30
- Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

## TOT-U ARTIFICIAL:

El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	--	--
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35

Coefficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Trànsit T0 a T2: < 30
- T3, T4 i vorals: < 35

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

- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30

Plasticitat:

- Trànsit T00 a T4: No plàstic
- Vorals sense pavimentar:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 30
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

\*Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

\*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.

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

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

## B03D - TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D1000.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

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

TERRA SELECCIONADA:

- Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 0,2%
- Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
- Mida màxima : <= 100 mm
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
- o en cas contrari, ha de complir:
  - Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
  - Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
  - Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
  - Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
  - Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
- Índex CBR (UNE 103-502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3

TERRA ADEQUADA:

- Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 1%
- Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
- Mida màxima : <= 100 mm
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 40
- Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
  - Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
- Índex CBR (UNE 103-502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3

TERRA TOLERABLE:

- Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103-101):
  - Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
  - Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 2%  
Contingut guix (NLT 115): < 5%  
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%  
Límit líquid (UNE 103-103): < 65%  
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:  
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)  
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%  
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa  
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%  
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)  
Índex CBR (UNE 103-502): >= 3

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)  
\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

### B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS B051 - CEMENTS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B051U012, B0512401.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

assolir, al final de períodes definites, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.  
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.  
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

#### CIMENTES COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny. Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M



Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

#### CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

#### CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

#### CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

	III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

#### CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

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:

- Sistema 1+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- número del certificat CE de conformitat

- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE

- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma armonitzada corresponent

- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent

- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE

- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge

- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

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

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment

- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08

- quantitat que es subministra

- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE

- data de subministrament

- identificació del vehicle que el transporta

#### CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

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

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment

- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- quantitat que es subministra

- identificació del vehicle que transporta el ciment

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE  
En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:  
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica  
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny  
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris  
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)  
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte  
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:  
- Inici i final d'adormiment  
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes  
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.  
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.  
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:  
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos  
- Classes 42,5 : 2 mesos  
- Classes 52,5 : 1 mes

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.  
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.  
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.  
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.  
REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).  
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.  
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.  
UNE 80305:2001 Cementos blancos.  
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

## B053 - CALÇS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.  
S'han considerat els tipus següents:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Calç amarada en pasta CL 90  
- Calç aèria CL 90  
- Cal hidràulica natural NHL 2  
- Cal hidràulica natural NHL 3,5  
- Cal hidràulica natural NHL 5

### CAL AMARADA EN PASTA:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.  
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

### CALÇ AÈRIA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2):  $\geq 90\%$  en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2):  $\leq 5\%$  en pes

Contingut de SO<sub>3</sub> (UNE-EN 459-2):  $\leq 2\%$  en pes

Contingut de CO<sub>2</sub> (UNE-EN 459-2):  $\leq 4\%$  en pes

Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)

- Material retingut al tamís 0,09 mm:  $\leq 7\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm:  $\leq 2\%$

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)

- Pastes amarades: Passa

- Altres calços:

- Mètode de referència:  $\leq 20$

- Mètode alternatiu:  $\leq 2$

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da:  $0,3 \leq Da \leq 0,6$  kg/dm<sup>3</sup>

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

- Pastes amarades:  $45\% < h < 70\%$

- Altres calços:  $\leq 2\%$

### CAL HIDRÀULICA NATURAL:

Contingut de SO<sub>3</sub> (UNE-EN 459-2):  $\leq 3\%$  en masa

(un contingut de SO<sub>3</sub>  $> 3\%$  i  $< 7\%$  es admissible, amb la condició de que la estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)

Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):

- Calç del tipus NHL 2:  $\geq 15\%$  en pes

- Calç del tipus NHL 3,5:  $\geq 9\%$  en pes

- Calç del tipus NHL 5:  $\geq 3\%$  en pes

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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:

- Sistema 2: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant

- Referència a la norma UNE-EN 459-1

- Designació de la cal segons l'apartat 4 de l'esmentada norma

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad  
UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.  
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.  
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

**B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552B00,B055SSC0,B055V003.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3/75.  
S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses:
  - Aniònica
  - Catiònica
  - Polimèrica
- Betum asfàltic
- Betum fluidificat per a regs d'emprimació:
- Betum fluxat
- Quitrà

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat sòlid o viscos preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destil·lació, oxigenació o "cracking"

El betum fluidificat i el betum fluxat són lligants hidrocarbonats obtinguts per la incorporació, a un betum asfàltic, de fraccions líquides, més o menys volàtils, procedents de la destil·lació del petroli i del quitrà respectivament.

El quitrà és un lligant hidrocarbonat de viscositat variable, preparat a partir del residu brut obtingut a la destil·lació destructiva del carbó a altes temperatures.

**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.

**EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA:**

Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperi la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

Tamissatge retingut al tamís 0,08 UNE (NLT-142): <= 0,10%

Demulsibilitat (NLT 141) per a tipus EAR: >= 60%

Càrrega de partícules (NLT 194): Negativa

Assaig amb el residu de destil·lació:

- Ductilitat (NLT 126): >= 40 cm
- Solubilitat (NLT 130): >= 97,5%

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Característiques físiques de les emulsions bituminoses aniòniques:

Característiques	Tipus emulsió					
	EAR 1	EAR 2	EAM	EAL 1	EAL 2	EAI
Viscositat Saybolt (NLT 134) Universal a 25°C	-	-	-	-	-	-
Furol a 25°C	<=50s	>=50s	>=40s	<=100s	<=50s	<=50s
Contingut d'aigua (NLT 137)	<=40%	<=35%	<=40%	<=45%	<=40%	<=50%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=60%	>=65%	>=57%	>=55%	>=60%	>=40%
Fluidificant per destil·lació (NLT 139)	0%	0%	<=10%	<=8%	<=1%	5<=F<=15%
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%
Assaigs amb el residu de destil·lació: Penetració (P) (NLT 124) 0,1 mm	130<=	130<=	130<=	130<=	130<=	200<=
	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=
	200	200	250	200	200	300

**EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA EAL 2 O EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA ECL 2:**

Barreja amb ciment (NLT 144): <= 2%

En cas de no complir amb aquesta especificació, podran ser acceptades per la DF previa comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades.

**EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:**

Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperi la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

Tamissatge retingut al tamís 0,8 UNE (NLT 142): <= 0,10%

Càrrega de partícules (NLT 141): Positiva

Assaig amb el residu de destil·lació:

- Ductilitat (NLT 126): >= 40 cm
- Solubilitat (NLT 130): >= 97,5%

Característiques físiques de les emulsions bituminoses catiòniques:

Característiques	Tipus emulsió						
	ECR 1	ECR 2	ECR 3	ECM	ECL 1	ECL 2	ECI
Viscositat Saybolt (NLT 138) Universal a 25°C	-	-	-	-	-	-	-
Furol 25°C	<=50s	-	-	-	<=100s	<=50s	<=50s
Furol 50°C	-	>=20s	>=40s	>=20s	-	-	-
Contingut d'aigua (NLT 137)	<=43%	<=37%	<=32%	<=35%	<=45%	<=40%	<=50%

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=57%	>=63%	>=67%	>=59%	>=55%	>=60%	>=40%
Fluidificant per destil·lació (NLT 139)	<=5%	<=5%	<=2%	<=12%	<=10%	1%	<=20%
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%	<=10%
Assaig amb el residu de destil·lació: Penetració (P) (NLT 124) 0,1 mm	130<=	130<=	130<=	130<=	130<=	130<=	200<=
	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=
	200	200	200	250	200	200	300

**BETUM ASFÀLTIC:**

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.  
Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscos, i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Índex de penetració (NLT 181): >= -1, <= +1

Solubilitat (NLT 130): >= 99,5%

Contingut d'aigua (NLT 123): <= 0,2%

Característiques físiques del betum original:

- Penetració (25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124):

- B 60/70: >= 6 mm, <= 7 mm
- B 80/100: >= 8 mm, <= 10 mm

- Punt de reblaniment (A i B) (NLT 125):

- B 60/70: >= 48°C, <= 57°C
- B 80/100: >= 57°C, <= 53°C

- Punt de fragilitat Fraass (NLT 182):

- B 60/70: <= - 8°C
- B 80/100: <= - 10°C

- Ductilitat (5 cm/min) a 25°C (NLT 126):

- B 60/70: >= 90 cm
- B 80/100: >= 100 cm

- Punt d'inflamació v/a (NLT 127): >= 235°C

- Densitat relativa 25°C/25°C (NLT 122): 1

Característiques físiques del residu de pel·lícula fina:

Característiques del residu de pel·lícula fina	Tipus betum	
	B 60/70	B 80/100
Variació de massa (NLT 185)	<= 0,8%	<= 1,0%
Penetració (25°C, 100 g, 5 s) % penetr. orig. (NLT 124)	>= 50%	>= 45%
Augment del punt de reblaniment (A i B) (NLT 125)	<= 9°C	<= 10°C
Ductilitat (5 cm/min) a 25°C (NLT 126)	>= 50 cm	>= 75 cm

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

**BETUM FLUIDIFICAT PER A REGS D'IMPRIMACIÓ:**

Ha de tenir un aspecte homogeni.

No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.

No ha de tenir símptomes de coagulació.

La denominació del tipus de betum fluidificat per a regs d'emprimació serà FM-100.

Característiques físiques del betum fluidificat:

- Punt d'inflamació (NLT 136): >=38°C
- Viscositat Saybolt-Furol (NLT 133): 75>=V>=150
- Destil·lació (NLT 134):
  - 225°C <=25%
  - 260°C 40%<=D<=70%
  - 316°C 75%<=R<=93%

Residus de la destil·lació a 360°C: 50%<=R<=60%

Contingut d'aigua en volum: <=0,2%

Assaigs sobre el residu de destil·lació:

- Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): >= 12 mm, <= 30 mm
- Ductilitat (a 25°C, 5 cm/min) (NLT 126): >= 100 cm
- Solubilitat (NLT 130): >= 99,5%

**BETUM FLUXAT:**

Ha de tenir un aspecte homogeni.

No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.

No han de tenir símptomes de coagulació.

Punt d'inflamació v/a (NLT 136): >= 60°C

Fenols en volum (NLT 190): <= 1,5%

Naftalina en massa (NLT 191): <= 2%

Assaigs sobre el residu de destil·lació:

- Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): >= 10 mm, <= 15 mm

Característiques físiques del betum fluxat:

Característiques	Tipus betum	
	FX 175	FX 350
Viscositat STV a 40°C (orifici 10 mm) (NLT 187)	150<=V<=200s	300<=V<=400s
Destil·lació (% del volum total destil·lat fins a 360°C)		
a 190°C	<= 3%	<= 2%
a 225°C	<= 10%	<= 10%
a 316°C	<= 75%	<= 75%
Residu de la destil·lació a 360°C (NLT 134)	>= 90%	>= 92%

**QUITRÀ:**

Ha de tenir un aspecte homogeni.

No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.

Contingut d'aigua, en massa (NLT 123): <= 0,5%

Índex d'escuma (NLT 193): <= 8

Característiques físiques del quitrà:

Característiques	Tipus de quitrà				
	AQ 38	AQ 46	BQ 30	BQ 58	BQ 62
Equiviscositat (NLT 188) (amb una tolerància d'1,5°C)	38°C	46°C	30°C	58°C	62°C

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Densitat relativa (DR) 25°C/25°C (NLT 122)	1,10<= DR <=1,25	1,11<= DR <=1,25	1,10<= DR <=1,24	1,13<= DR <=1,27	1,13<= DR <=1,27
Destil·lació en massa (DT)					
a) fins a 200°C	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%
b) 200°C - 270°C	3<=DT<=10%	2<=DT<=7%	4<=DT<=11%	<= 3%	<= 2%
c) 270°C - 300°C	4<=DT<=9%	2<=DT<=7%	4<=DT<=9%	1<=DT<=6%	1<=DT<=5%
b i c	<= 16%	<= 12%	<= 16%	<= 8%	<= 7%
Punt de reblaniment (A i B) del residu de destil·lació (NLT 125)	35<= PR <=53°C	35<= PR <=55°C	35<= PR <=46°C	<= 56°C	<= 56°C
Fenols en volum (NLT 190)	>= 3%	>= 2,5%	>= 3%	>= 2%	>= 2%
Naftalina en massa (NLT 191)	>= 4%	>= 3%	>= 4%	>= 2,5%	>= 2,5%
Insoluble en toluè (en massa) (NLT 192)	>= 24%	>= 25%	>= 23%	>= 28%	>= 28%

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### EMULSIONS BITUMINOSES ANIÒNIQUES O CATIÒNIQUES:

Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues, han de ser hermètics i no es poden utilitzar els usats anteriorment per emulsions diferents. Les cisternes poden ser sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adequat per a prendre mostres.

Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor. El subministrat a granel, en tancs aïllats amb ventilació amb un element adequat per a prendre mostres.

### BETUMS ASFÀLTICS:

Subministrament: en camions cisterna amb sistema de calefacció i termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles.

Emmagatzematge: en tancs aïllats, amb ventilació i sistemes de control. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats i aïllats tèrmicament.

### BETUMS FLUIDIFICATS PER A REGS D'IMPRIMACIÓ, BETUMS FLUXATS O QUITRÀ:

Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues i han de ser hermètics. Els camions cisterna per a transportar betums tipus FM 100, FR 100 i els quitrans AQ 38 o BQ 30, poden no estar calefactats. La resta de betums i quitrans s'ha de transportar en cisternes calefactades i provistes de termòmetres de control de la temperatura situats en llocs visibles.

Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor; si hi hagués el risc que la temperatura ambient pogués arribar a valors propers al punt d'inflamació del producte, s'extremarà la vigilància d'aquestes condicions. El subministrat a granel en tancs aïllats, amb ventilació, sistema de control i una vàlvula per a prendre mostres. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)  
\* Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).  
\* Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).  
\* Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.

### B06 - FORMIGONS DE COMPRA

### B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064500C,B064300C,B064100C,B064E35C.

## 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.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
  - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
  - Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
  - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat

- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
- C: Lletre indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha 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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE\_EN 450.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, II/A-D (UNE 80307)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80303-3)

Classe del ciment: 32,5 N

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa:  $\geq 200$  kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó armat:  $\geq 250$  kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó pretesat:  $\geq 275$  kg/m<sup>3</sup>
- A totes les obres:  $\leq 400$  kg/m<sup>3</sup>

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, 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:  $\leq 0,65$  kg/m<sup>3</sup>
- Formigó armat:  $\leq 0,65$  kg/m<sup>3</sup>
- Formigó pretesat:  $\leq 0,60$  kg/m<sup>3</sup>

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

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

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

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova:  $\pm 1$  cm
- Consistència fluida:  $\pm 2$  cm

FORMIGONS PER A PILOTIS O PANTALLES FORMIGONATS "IN SITU"

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

- $\leq 32$  mm
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions d'amasat:

- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec:  $\geq 325$  kg/m<sup>3</sup>
  - Formigons submergits:  $\geq 375$  kg/m<sup>3</sup>
- Relació aigua-ciment (A/C):  $< 0,6$
- Contingut de fins d  $< 0,125$  (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d  $> 8$  mm:  $\geq 400$  kg/m<sup>3</sup>
  - Granulat gruixut d  $\leq 8$  mm:  $\geq 450$  kg/m<sup>3</sup>

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 és pot emmagatzemar.

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:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
  - Resistència característica
  - Formigons designats per propietats:
    - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
    - Contingut de ciment en kg/m<sup>3</sup> (amb 15 kg de tolerància)
  - Formigons designats per dosificació:
    - Contingut de ciment per m<sup>3</sup>
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Grandària màxima del granulat
  - Consistència
  - Tipus d'additiu segons UNE\_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m<sup>3</sup> de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

PILOTIS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

## B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960A, B065960B, B065760C.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
  - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
  - Contingut de ciment expressat en kg/m<sup>3</sup>, per als formigons designats per dosificació
  - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
  - R: Resistència característica especificada, en N/mm<sup>2</sup>
  - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
  - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
  - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha 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.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials (UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, II/A-D (UNE 80307)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80303-3)

Classe del ciment: 32,5 N

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa:  $\geq 200$  kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó armat:  $\geq 250$  kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó pretesat:  $\geq 275$  kg/m<sup>3</sup>
- A totes les obres:  $\leq 400$  kg/m<sup>3</sup>

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, 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:  $\leq 0,65$  kg/m<sup>3</sup>
- Formigó armat:  $\leq 0,65$  kg/m<sup>3</sup>
- Formigó pretesat:  $\leq 0,60$  kg/m<sup>3</sup>

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

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

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

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova:  $\pm 1$  cm
- Consistència fluida:  $\pm 2$  cm

FORMIGONS PER A PILOTIS O PANTALLES FORMIGONATS "IN SITU"

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

- $\leq 32$  mm
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions d'amasat:

- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec:  $\geq 325$  kg/m<sup>3</sup>
  - Formigons submergits:  $\geq 375$  kg/m<sup>3</sup>
- Relació aigua-ciment (A/C):  $< 0,6$
- Contingut de fins d' $< 0,125$  (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d' $> 8$  mm:  $\geq 400$  kg/m<sup>3</sup>
  - Granulat gruixut d' $\leq 8$  mm:  $\geq 450$  kg/m<sup>3</sup>

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.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

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:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
  - Resistència característica
  - Formigons designats per propietats:
    - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
    - Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
  - Formigons designats per dosificació:
    - Contingut de ciment per m3
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Grandària màxima del granulat
  - Consistència
  - Tipus d'additiu segons UNE\_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

PILOTIS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

## BOA - FERRETERIA

### BOA1 - FILFERROS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOA14200,BOA14300.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

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

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de 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 recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504):  $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre:  $\pm 2\%$  diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

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

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

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

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

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit:  $\leq 600$  N/mm2

- Qualitat dur:  $> 600$  N/mm2

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte

- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

\*UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

\*UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

\*UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

\*UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).



Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

**BOA3 - CLAUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOA31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanització:  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc, en pes:  $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària:  $\pm 1$  D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

**BOA6 - TACS I VISOS**

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOA62F00.

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 niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis:  $> 0,1$  mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

- $> 20^{\circ}\text{C}$ : 10 min
- $10^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$ : 20 min
- $0^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$ : 1 h
- $- 5^{\circ}\text{C} - 0^{\circ}\text{C}$ : 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BOB - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES**  
**BOB2 - ACER EN BARRES CORRUGADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOB2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres corrugades d'acer per a armadures pasives d'elements de formigó.

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

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

Es prohibeix l'ús de filferros llisos o corrugats com a armadures passives longitudinals o transversals, amb les excepcions següents:

- Malles electrosoldades
- Armadures bàsiques electrosoldades

En sostres unidireccionals armats o pretesats de formigó, s'ha de seguir les seves propies normes

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

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

Mides nominals:

Diàmetre nominal e (mm)	Àrea de la secció transversal S (mm <sup>2</sup> )	Massa (kg/m)
6	28,3	0,222
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85
32	804	6,31
40	1260	9,86

Característiques mecàniques de les barres:

Designació	Classe acer	Lím.elàstic fy (N/mm <sup>2</sup> )	Càrrega unitaria de rotura	Allargament de rotura (sobre base)	Relació fs/fy

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

			fs (N/mm <sup>2</sup> )	de 5 diàmetres	
B 400 S	Soldable	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	Soldable	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05

Designació	Lím.elàstic Re (MPa)	Resist. a la tracció Rm (MPa)	Relació Re-real/ Re-nominal	Allarg.de rotura (s/base de 5 diàmetres)	Allarg. total càrrega màxima	Relació Rm/Re
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 1,20	>= 20%	9%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 1,25	>= 12%	8%	>= 1,15 <= 1,35

Composició química:

Anàlisis UNE 36-068	C %màx.	Ceq (segons UNE 36-068) %màx.	P %màx.	S %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,50	0,050	0,050	0,012
Producte	0,24	0,52	0,055	0,055	0,013

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90°C (UNE 36-068 i UNE 36-065): Nul·la

Tensió d'adherència (UNE 36-068 i UNE 36-065):

- Tensió mitjana d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm<sup>2</sup>
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm<sup>2</sup>
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm<sup>2</sup>
- Tensió de trencament d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm<sup>2</sup>
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm<sup>2</sup>
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm<sup>2</sup>

Toleràncies:

- Secció barra:
  - Per a D <= 25 mm: >= 95 % secció nominal
  - Per a D > 25 mm: >= 96% secció nominal
- Massa: ± 4,5% massa nominal
- Ovalitat:

Diàmetre nominal e (mm)	Diferència màxima (mm)
6	1
8	1
10	1,50
12	1,50
14	1,50
16	2,00
20	2,00
25	2,00
32	2,50
40	2,50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## CONDICIONS GENERALS:

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

En el cas de productes certificats:

- El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE
- 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

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

UNE 36068:1994 Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado

UNE 36065:2000 EX Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.

**BOD - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS****BOD3 - LLATES**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOD31000.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BOD6 - PUNTALS**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOD625A0.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles. Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):  $4 \leq P \leq 6$  kN/m<sup>3</sup>

Contingut d'humitat (UNE 56-529):  $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C):  $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm<sup>2</sup>

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm<sup>2</sup>

Duresa (UNE 56-534):  $\leq 4$

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>

- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 10$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>

- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 2,5$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la flexió (UNE 56-537):  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a l'esforç tallant:  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència al clivellament (UNE 56-539):  $\geq 1,5$  N/mm<sup>2</sup>

Toleràncies:

- Diàmetre:  $\pm 2$  mm

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Fletxa:  $\pm 5$  mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### BOD8 - PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOD81680.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 3$  mm/m,  $\leq 5$  mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### BODF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BODF6F0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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 lamelles metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres 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:**  
Panell 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: 380 - 430 N/mm<sup>2</sup>  
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm<sup>2</sup>

## 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

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**  
**B7B - GEOTÈXTILS**

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B151B0.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Massa per unitat de superfície (UNE EN 965)

- Característiques essencials:

- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
- Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

- Característiques complementàries:

- Deteriorament durant la instal·lació (ENV ISO 10722-1)
- Resistència a la intempèrie (EN 12224), excepte en túnels
- Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319), en drenatge

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

- Resistència a la tracció d'unions i costures (EN ISO 10321)
- Resistència al envelleiment químic (ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447)
- Resistència a la degradació microbiològica (EN 1225)

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Abrasió (UNE ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), en drenatge
- Funció: Filtració (F):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
  - Característiques complementàries:
    - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
  - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
    - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), excepte en drenatge
- Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
    - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Característiques complementàries:
    - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)
    - Fluència en tracció (EN ISO 13431), excepte en carreteres
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
  - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Fluència en tracció (EN ISO 13431), en carreteres
- Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
    - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments
- Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
  - Característiques complementàries:
    - Fluència en tracció (EN ISO 13431)
- Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
    - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
    - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
    - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)
  - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
    - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
- SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
- Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
- Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- 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:
- Per als elements amb funció de filtració, reforç, drenatge o protecció:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció
- Per als elements amb funció de separació:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
  - Identificació del producte
  - Massa nominal en kg
  - Dimensions
  - Massa nominal per unitat de superfície (g/m<sup>2</sup>)
  - Tipus de polímer principal
  - Classificació del producte segons ISO 10318
  - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a les normes aplicables
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
- UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en construcciones ferroviarias.
- UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
- UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
- UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
- UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
- UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.  
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.  
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

**B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS****B89 - MATERIALS PER A PINTURES**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZB000,B89Z2000.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilacions i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

## PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

## PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar. Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

## PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

## PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48-032): <= 2

## PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE\_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48-259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica:  $\geq 1000$  cicles  
- Pintura plàstica per a exteriors:  $\geq 5000$  cicles  
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir  
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir  
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:  
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes  
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir  
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir  
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir  
PINTURA ACRÍLICA:  
Característiques de la pel·lícula líquida:  
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics  
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):  
- Al tacte:  $< 4$  h  
- Totalment sec:  $< 14$  h  
Característiques de la pel·lícula seca:  
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.  
- Ha de ser resistent a la intempèrie.  
ESMALT GRAS:  
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.  
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A):  $> 30^{\circ}\text{C}$   
Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):  
- Al tacte:  $< 1$  h  
- Totalment sec:  $< 6$  h  
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.  
ESMALT SINTÈTIC:  
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).  
Característiques de la pel·lícula líquida:  
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.  
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.  
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55):  $< 25$  micres  
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A):  $> 30^{\circ}\text{C}$   
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):  
- Al tacte:  $< 3$  h  
- Totalment sec:  $< 8$  h  
- Material volàtil (INTA 16 02 31):  $\geq 70 \pm 5\%$   
- Rendiment per a una capa de 30 micres:  $\geq 5$  m<sup>2</sup>/kg  
- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $\geq 5$   
- Índex de despreniments a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 88):  $\geq 4$   
Característiques de la pel·lícula seca:  
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.  
- Adherència (UNE 48-032):  $\leq 2$   
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).  
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 55):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)  
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys moderats  
- Esgroguement accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603):  $< 0,12$   
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:  
Característiques de la pel·lícula líquida:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.  
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.  
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A):  $> 30^{\circ}\text{C}$   
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):  
- Al tacte:  $< 3$  h  
- Totalment sec:  $< 8$  h  
- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $\geq 5$   
- Índex de despreniments a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 88):  $\geq 4$   
Característiques de la pel·lícula seca:  
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.  
- Adherència (UNE 48-032):  $\leq 2$   
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).  
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 05):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)  
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys petits  
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats  
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits  
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits  
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent  
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir  
- Resistència química:  
- A l'àcid cítric al 10%: 15 dies  
- A l'àcid làctic al 5%: 15 dies  
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies  
- A l'oli de cremar: Cap modificació  
- Al xilol: Cap modificació  
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies  
- A l'aigua: 15 dies  
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:  
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.  
Característiques de la pel·lícula líquida:  
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.  
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A):  $> 30^{\circ}\text{C}$   
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):  
- Al tacte:  $< 3$  h  
- Totalment sec:  $< 8$  h  
Característiques de la pel·lícula seca:  
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.  
- Adherència (UNE 48-032):  $\leq 2$   
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).  
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 55):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)  
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys petits  
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.



Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

## ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min

- Totalment sec: < 1 h

## ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

## ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: >= 16 N/mm<sup>2</sup>

- Compressió: >= 85 N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la temperatura: 80°C

## PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada.

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h

- Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: < 17 kN/m<sup>3</sup>

- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48-032): <= 2

- Resistència al rentat (DIN 53778):

- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles

- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Codi d'identificació

- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat

- Instruccions d'ús

- Dissolvents adequats

- Límits de temperatura

- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat

- Toxicitat i inflamabilitat

- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components

- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

## PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Codi d'identificació

- Pes net o volum del producte

- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

## PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Codi d'identificació

- Pes net o volum del producte

- Instruccions d'ús

- Temps d'estabilitat de la barreja

- Temperatura mínima d'aplicació

- Temps d'assecatge

- Rendiment teòric en m<sup>3</sup>/l

- Color

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS****B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAA000.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida: Producte a base de resines especials i agents fungicides i insecticides per a evitar el to blavós i el podriment
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos components, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

## VERNÍS:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## VERNÍS GRAS:

Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

## VERNÍS SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Rendiment per a una capa de 30 micres:  $\geq 5$  m<sup>2</sup>/kg

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A):  $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $\geq 5$
- Índex de despreniments a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 88):  $\geq 4$
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte:  $< 5$  h
  - Totalment sec:  $< 12$  h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48-032):  $\leq 2$
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys moderats

## VERNÍS DE POLIURETÀ:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A):  $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $\geq 5$
- Índex de despreniments a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 88):  $\geq 4$
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte:  $< 1$  h
  - Totalment sec:  $< 10$  h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48-032):  $\leq 2$
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Fins a  $250^{\circ}\text{C}$
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

## VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts

Vida de la mescla a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.  
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

## VERNÍS FENÒLIC:

Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h

## VERNÍS D'UREA-FORMOL:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A):  $\geq 30^\circ\text{C}$
- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $\geq 5$
- Índex de despreniments a  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 88):  $\geq 4$
- Temps d'assecatge a  $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48-032):  $\leq 2$

## BREA EPOXI:

El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).

Relació resina epoxi/quitrà: 40/60

Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44):  $> 30^\circ\text{C}$

Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29):  $\geq 18$  h

Gruix de la capa (INTA 16 02 24):  $\geq 100$  micres

Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir

Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

## IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment:  $\geq 26\%$  de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11):  $\geq 99,6\%$
- Finor de la mólta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32):  $> 25^\circ\text{C}$
- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $> 3$
- Temps d'assecatge a  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a  $23 \pm 2^\circ\text{C}$ ,  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 42 03):  $> 18$  kN/m<sup>3</sup>
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres:  $> 4$  m<sup>2</sup>/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68):  $\geq 150$  h
- Adherència (UNE 48-032):  $\leq 2$

## IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32):  $> 30^\circ\text{C}$

Temps d'assecatge a  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C:  $> 23$  kN/m<sup>3</sup>

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres:  $> 4$  m<sup>2</sup>/kg

## IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32):  $> 23^\circ\text{C}$

Temps d'assecatge a  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C:  $> 17,3$  kN/m<sup>3</sup>

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres:  $> 4$  m<sup>2</sup>/kg

## IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C:  $> 13,5$  kN/m<sup>3</sup>

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres:  $> 4$  m<sup>2</sup>/kg

## IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48-032):  $\leq 2$

## IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48-032):  $\leq 2$

## LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:

Dilució del 25 al 50%

Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat  
pH (c.c.): 10,5

## PINTURA DECAPANT:

Ha de ser d'evaporació ràpida.

Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.

Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

## POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:

Temps d'assecatge:  $\leq 30$  min

Temps d'assecatge per a repintar:  $> 8$  h

Pes específic: 13 kN/m<sup>3</sup>

## PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:

Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.

Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.

Adherència (UNE 48-032):  $\leq 2$

## SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

pH sobre T.Q.:7,75

#### SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mólta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m<sup>2</sup>/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48-032): <= 2

#### SOLUCIÓ DE SILICONA:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha de impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.

Rendiment: > 3 m<sup>2</sup>/l

Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en la emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

#### B96 - MATERIALS PER A VORADES

#### B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

B9651U06,B9651U08,B96512D0.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a quals

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista: >= 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m<sup>2</sup> de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
  - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
  - Referència a la norma UNE-EN 1340
  - Identificació del producte
  - Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
  - Data de producció
  - Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
  - Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
  - Referència a la norma UNE-EN 1340
  - A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- El subministrador ha 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:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

## B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

### B9E1 - PANOTS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13100.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària: <= 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Gruix de la capa vista: >= 4 mm

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

#### Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm:  $\pm 2$  mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació de la amplària respecte de la amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm:  $\pm 2$  mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 3$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm:  $\pm 3$  mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1339
  - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

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:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

## B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

### B9F1 - PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F16200.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.  
Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.  
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.  
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.  
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.  
Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

RAJOLES:

Llargària:  $\leq 1$  m

Relació entre la llargària total i el gruix:  $> 4$

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:

- Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
- Classe 2 (marcat P):
  - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
  - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm

- Desviació de la amplària respecte de la amplària nominal:

- Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
- Classe 2 (marcat P):
  - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
  - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:

- Classe 1 (marcat N):  $\pm 3$  mm
- Classe 2 (marcat P):
  - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm

- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça:  $\leq 3$  mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):

- Classe 1 (marcat J):
  - Llargària  $\leq 850$  mm: 5 mm
  - Llargària  $> 850$  mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K):
  - Llargària  $\leq 850$  mm: 3 mm
  - Llargària  $> 850$  mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L):
  - Llargària  $\leq 850$  mm: 2 mm
  - Llargària  $> 850$  mm: 4 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 1,5 mm
  - Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 2 mm
  - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 2,5 mm
  - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 4 mm
  - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell:  $\geq 50$  mm

Relació entre la llargària total i el gruix:  $\leq 4$

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de la amplària respecte de la amplària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J): 5 mm
  - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
  - Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
  - Identificació de les classes:
    - En relació a la resistència climàtica, resistència a l'abrasió, diagonals, dimensions, resistència a la flexió i càrrega de trencament, en les rajoles
    - En relació a la resistència climàtica, resistència a l'abrasió i diagonals, en els llambordins
  - Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a la UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
  - Identificació del producte
  - Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
  - Data de producció
  - Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
  - Identificació de les classes:
    - En relació a la resistència climàtica, resistència a l'abrasió, diagonals, dimensions, resistència a la flexió i càrrega de trencament, en les rajoles
    - En relació a la resistència climàtica, resistència a l'abrasió i diagonals, en els llambordins
  - Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a la UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
  - A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

LLAMBORDINS:

UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

RAJOLES:

UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

## B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

### B9H1 - MESCLES BITUMINOSAS CONTÍNUES EN CALENT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H19210, B9H17110, B9H13210.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats i pols mineral, prèviament escalfats, que es posa a l'obra a temperatura superior a l'ambient.  
S'han considerat totes les mescles contemplades a l'article 542 del PG 3/75 MOD 7.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els granulats han de ser nets, sense terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o d'altres matèries estranyes.

GRANULAT GROS:

Ha de quedar retintut pel tamís 2 mm de la UNE-EN 933-2.

Els àrids seran de procedència natural o artificial.

El contingut d'impureses ha de ser inferior al 0,5% en massa.

GRANULAT FI:

Ha de passar pel tamís 2 mm i quedar retintut pel tamís 0,063 mm UNE-EN 933-2.

El granulats fi pot procedir de la trituració de pedra de pedrera o granulats natural, o en part de sorrons naturals.

El material que es trituri per a l'obtenció del granulats fi ha de complir les condicions exigides per al granulats gros.

POLS MINERAL O FILLER:

Ha de passar pel tamís 0,063 mm UNE-EN 933-2.

Pot procedir dels granulats, separant-lo per mitjà dels ciclons de la central de fabricació, o aportar-se a la mescla per separat.

Si la totalitat del pols mineral és d'aportació, el pols mineral adherit als granulats després de passar pels ciclons ha de ser <= 2% de la massa de la mescla.

Densitat aparent del pols mineral (NLT-176) (D): 0,5 <= D <= 0,8 g/cm3

LLIGANT HIDROCARBONAT:

Ha de ser sòlid o viscos i ha d'estar preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destil·lació, oxigenació o "cracking"

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscos, i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

MESCLA BITUMINOSA:

La mescla s'ha de fabricar per mitjà de central contínua o discontinua, que ha de complir les prescripcions de l'article 542.4.1 del PG 3/75 MOD 7.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* 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)

### MESCLA BITUMINOSA:

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.

### LLIGANT HIDROCARBONAT:

\* Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

\* Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

\* Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.

## B9H3 - MESCLES BITUMINOSAS DISCONTÍNUES EN CALENT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H35120.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats que presenten una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada als tamisos inferiors de l'àrid gros i pols mineral, prèviament escalfats, que es posa a l'obra a temperatura superior a l'ambient.

S'han considerat totes les mescles contemplades a l'article 543 del PG 3/75 MOD 7.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els granulats han de ser nets, sense terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o d'altres matèries estranyes.

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 convenient 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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Els àrids destinats a la fabricació de beurades bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

S'ha de presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que compleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de beurades bituminoses.

Al lloc de procedència s'ha de comprovar la retirada de la capa vegetal (si és el cas) i l'explotació racional del front amb l'exclusió de vetes no utilitzables. Així mateix s'ha de comprovar l'adequació dels sistemes de trituració i classificació.

Referent als àrids combinats, inclosa la pols mineral, s'han de complir les següents especificacions:

- Equivalent de sorra (UNE EN 933-8): > 50 (Si no es compleix aquesta condició, el valor del blau de metilè (annex A UNE-EN 933-9) haurà de ser inferior a 10 i, simultàniament, l'equivalent de sorra superior a 40.)

- Granulometria (UNE-EN 933-1):

- Per àrids a emprar en mescles bituminoses en calent drenants PA, segons la taula 543.9 de l'apartat 3 de l'article 543 de la norma PG3/75 MOD7.

- Per àrids a emprar en mescles bituminoses discontinues en calent BBTM A, segons la taula 543.9 de l'apartat 3 de l'article 543 de la norma PG3/75 MOD7.

- Per àrids a emprar en mescles bituminoses discontinues en calent BBTM B, segons la taula 543.9 de l'apartat 3 de l'article 543 de la norma PG3/75 MOD7.

Toleràncies admissibles respecte de la granulometria de la fórmula de treball (de la massa total dels àrids inclosa la pols mineral):

- Tamisos superiors al 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 4% del pes total dels granulats

- Tamís 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 3% del pes total dels granulats

- Tamisos compresos entre el 2 i el 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 2% del pes total dels granulats

- Tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 1% del pes total dels granulats

Els àrids s'han de produir o subministrar en fraccions granulomètriques diferenciades, que s'han d'apilar i manejar per separat fins a la seva introducció a les tremuges en fred. Cada fracció ha de ser suficientment homogènia i es podrà apilar i manejar sense perill de segregació, observant les precaucions que es detallen a continuació:

- Per mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós amb mida màxima de l'àrid de 16 mm i per mescles drenants i discontinues, el nombre mínim de fraccions ha de ser de 3; per la resta de les mescles ha de ser de 4. La DF pot exigir un nombre superior de fraccions, si ho estima necessari per complir les toleràncies exigides a la granulometria de la mescla.

- Cada fracció de l'àrid s'ha d'apilar separada de la resta, per evitar intercontaminacions. Si els apilaments es disposen sobre el terreny natural, no s'han de fer servir els 15 cm inferiors, a no ser que es pavimentin. Els apilaments s'han de construir per capes d'espessor no superior a 1,5 m i no per apilaments cònics. Las càrregues del material s'han de col·locar adjacents, prenent les mesures oportunes per evitar la seva segregació.

Quan es detectin anomalies en la producció o subministrament dels àrids, s'han d'apilar per separat fins confirmar la seva acceptació. Aquesta mateixa mesura s'ha d'aplicar quan estigui pendent d'autorització el canvi de procedència d'un àrid.

Per mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu defecte el Director d'Obra, ha de fixar el volum mínim d'apilaments abans d'iniciar les obres. Excepte justificació en contrari aquest volum no ha de ser inferior al corresponent a un mes de treball amb la producció prevista.

Per mescles drenants i discontinues, en el cas d'obres petites, amb volum total d'àrids inferior a 5.000 m<sup>3</sup>, abans de començar la fabricació ha d'haver-se apilat la totalitat dels àrids. En un altre cas, el volum a exigir ha de ser el 30% o el corresponent a un mes de producció màxima de l'equip de fabricació.

S'ha de comprovar l'adhesivitat entre l'àrid i el lligant mitjançant la caracterització de l'acció de l'aigua. La resistència conservada a l'assaig de tracció indirecta després d'immersió, realitzat a 15 °C (UNE-EN 12697-12) ha de ser com a mínim:

- Per mescles bituminoses tipus formigó bituminós, capes base i intermitja, 80%;
- Per mescles bituminoses tipus formigó bituminós, capa de trànsit, 85%;
- Per mescles discontinues, 90%;
- Per mescles drenants, 85%.

#### GRANULAT GROS:

El granulats gros es defineix com la part de l'àrid que queda retingut pel tamís 2 mm (UNE-EN 933-2).



Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Els àrids seran de procedència natural o artificial.

Cap mida de l'àrid a emprar en capes de trànsit per categories de trànsit pesant T00 i T0 s'ha de poder fabricar per trituració de graves procedents de jaciments granulars ni de canteres de naturalesa calcària.

En mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós, per capes de trànsit de les categories T1 i T2, i en mescles drenants i discontinues, per categories de trànsit pesant T1 a T31, en el cas que s'empli àrid procedent de la trituració de grava natural, la mida de les partícules, abans de la seva trituració, ha de ser superior a 6 vegades la mida màxima de l'àrid final.

El contingut d'impureses (Annex C, UNE 146130) ha de ser inferior al 0,5% en massa.

La proporció de partícules total i parcialment triturades (UNE-EN 933-5), en % en massa, ha de ser segons les taules 542.2a i 543.2a de l'apartat 2.2.2.3 dels articles 542 i 543 de la norma PG3/75 MOD7.

L'índex de llenques (UNE-EN 933-3) ha de complir mb les taules 542.3 i 543.3 de l'apartat 2.2.2.4 dels articles 542 i 543 de la norma PG3/75 MOD7.

El coeficient Los Angeles' (UNE EN 1097-2), ha de complir les taules 542.4 i 543.4 de l'apartat 2.2.2.5 dels articles 542 i 543 de la norma PG3/75 MOD7.

El coeficient de poliment accelerat (UNE EN 1097-8) ha de complir les taules 542.5 i 543.5 de l'apartat 2.2.2.6 dels articles 542 i 543 de la norma PG3/75 MOD7.

#### GRANULAT FI:

El granulat fi es defineix com la part d'àrid que passa pel tamís 2 mm i és retinguda pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2).

El granulat fi pot procedir de la trituració de pedra de pedrera o granulat natural, o en part de sorres naturals.

Per mescles bituminoses tipus formigó bituminós, la proporció d'àrid fi no triturat a emprar ha de complir els valors següents (% en massa del total d'àrids, inclosa la pols mineral):

- T00 a T2: 0

- T3, T4 i vorals: <=10

Únicament en mescles tipus BBTM A i per categories de trànsit pesant T3, T4 i vorals, pot emprar-se sorra natural, no triturada, i en aquest cas, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu defecte el Director d'Obra, ha d'assenyalar la proporció màxima de sorra natural, no triturada, a emprar a la mescla, la qual no ha de ser superior al 10% de la massa total de l'àrid combinat i sense que superi el percentatge d'àrid fi triturat emprat en la mescla.

L'àrid fi ha d'estar exempt de terrossos d'argila, matèria vegetal, margues o d'altres matèries estranyes.

Els materials que es triturin per obtenir àrid fi han de complir el coeficient de desgast de Los Angeles (UNE-EN 1097-2) del granulat gros especificat anteriorment.

Es pot emprar àrid fi d'una altra naturalesa que millori alguna característica, en especial l'adhesivitat, però en qualsevol cas s'ha de procedir d'àrid gros amb coeficient de Los Angeles inferior a 25 per capes de trànsit i intermitges i a 30 per capes de base.

#### POLS MINERAL O FILLER:

Pot procedir dels granulats, separant-lo per mitjà dels ciclons de la central de fabricació en el cas de mescles bituminoses en calent, o per extracció en la central de fabricació en el cas de mescles bituminoses per a capes de rodadura; o aportar-se a la mescla per separat.

La proporció de pols mineral d'aportació a utilitzar en mescles bituminoses en calent (% en massa de la resta del pols mineral, exclòs l'adherit dels àrids), haurà de complir:

Tipus de capa	Categoria de trànsit pesat				
	T00	T0 i T1	T2	T3 i vorals	T4
Rodadura	100			>=50	-
Intermitja	100			>=50	-
Base	100	>=50		-	

En el cas de mescles bituminoses per a capes de rodadura, la proporció de pols mineral d'aportació a utilitzar (% en massa de la resta del pols mineral, exclòs l'adherit dels àrids), haurà de complir:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- T00 a T2: 100

- T3, T4 i vorals: >= 50

Si la totalitat del pols mineral és d'aportació, el pols mineral adherit als granulats, després d'haver passat pels ciclons, en cap cas podrà superar el 2% de la massa de la mescla, ja sigui per a mescles bituminoses en calent com a mescles bituminoses per a capes de rodadura. Només si s'assegura que el pols mineral procedent dels àrids compleix les condicions exigides al d'aportació, el Director d'obres podrà modificar la proporció mínima d'aquest.

La granulometria del pols mineral, tant per a mescla bituminosa en calent com en mescles bituminoses per a capes de rodadura, es determinarà segons UNE-EN 933-10. El 100% dels resultats d'anàlisis granulomètrics han de quedar dins del fus granulomètric general següent:

Obertura del tamís (mm)	Fus granulomètric general per a resultats individuals. Retingut acumulat (% en massa)	Ample màxim del fus restringit (% en massa)
2	100	-
0,125	85 a 100	10
0,063	70 a 100	10

Adicionalment, el 90% dels resultats d'anàlisis granulomètrics basats en els últims 20 valors obtinguts, han de quedar inclosos dins d'un fus granulomètric més estret, amb una amplada màxima en els tamisos corresponents a 0,125 i 0,063 mm no superi el 10%.

Densitat aparent del pols mineral (UNE EN 1097-3, annex A) (D): 0,5 <= D <= 0,8 g/cm3

#### LLIGANT HIDROCARBONAT:

Ha de ser sòlid o viscos i ha d'estar preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destilació, oxigenació o "cracking

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscos, i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

#### MESCLA BITUMINOSA:

La mescla s'ha de fabricar per mitjà de central contínua o discontinua, que ha de complir les prescripcions de l'article 543.4.1 del PG 3/75 MOD 7.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* 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)

#### MESCLA BITUMINOSA:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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.

#### LLIGANT HIDROCARBONAT:

\* Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).  
\* Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).  
\* Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Control de materials. Assaigs a realitzar a cada partida:

- Pols mineral d'aportació:
  - Densitat aparent, segons l'annex A de la UNE-EN 1097-3
  - Anàlisi granulomètric, segons UNE-EN 933-10
- Pols mineral que no sigui d'aportació:
  - 1 cop al dia o quan es canviï de procedència: Densitat aparent (annex A, UNE EN 1097-3)
  - 1 cop a la setmana o quan es canviï de procedència: Anàlisi granulomètric (UNE-EN 933-10)
- Segons el nivell de conformitat (NFC) (annex A UNE-EN 13108-21), determinat pel mètode del valor mig de 4 resultats, s'han de realitzar els assaigs amb la freqüència mínima següent: NFC A: 600, NFC B: 300, NFC: 150. Els assaigs a realitzar són els següents:
  - En granulats:
    - Anàlisi granulomètrica de cada fracció (UNE-EN 933-1)
    - Assaig d'equivalent de sorra (UNE-EN 933-8) o, al seu cas, assaig de l'índex de blau de metilè (annex A UNE-EN 933-9).

##### OPERACIONS DE CONTROL EN GRANULAT:

- Si els àrids no disposen de marcatge CE, al menys un cop al mes, o quan es canviï la procedència:
  - Densitat relativa i absorció (UNE-EN 1097-6)
  - Coeficient de Los Angeles' (UNE-EN 1097-2), en granulat gros
  - Coeficient de poliment accelerat per capes de rodadura (UNE-EN 1097-8), en granulat gros
- En granulat gros, al menys un cop a la setmana, o quan es canviï la procedència:
  - Índex de llenques (UNE-EN 933-3)
  - Proporció de cares de fractura (UNE-EN 933-5)
  - Proporció d'impureses (annex C UNE 146130)

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Si la pols mineral a utilitzar, disposa de marcatge CE, els criteris descrits a continuació per a realitzar el control de procedència no seran d'aplicació obligatòria, sense perjudici del que estableixi el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, ni de las facultats que corresponen al Director de les obres.

En el cas de no complir-se les condicions indicades en el paràgraf anterior, de cada procedència de pols mineral d'aportació i per a qualsevol volum de producció previst, es prendran 4 mostres, i amb elles es determinarà la densitat aparent, segons l'Annex A de la UNE EN 1097-3, i la granulometria, segons la UNE EN 933-10.

L'assaig d'equivalent de sorra s'ha de realitzar als granulats abans de passar per l'assegador de la central de fabricació.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran per a la fabricació de mescles bituminoses el filler o els granulats que incompleixin alguna de les especificacions indicades.

En el cas que el coeficient de neteja no compleixi allò exigít, es podrà demanar el rentat del granulat gros i una nova comprovació.

S'han de rebutjar els àrids que presentin restes de terra vegetal, matèria orgànica, o que superin la granulometria prevista.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Els resultats dels assaigs de granulometria de la mescla d'àrids i de la dotació de lligant, no han de superar les toleràncies indicades respecte a la fórmula de treball.

#### BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

##### BB1 - BARANES

##### BB12 - BARANES D'ACER

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB121JA0.

#### 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:  $\pm 1$  mm
- Secció del perfil:  $\pm 2,5\%$
- Rectitud d'arestes:  $\pm 2$  mm/m
- Torsió del perfil:  $\pm 1^\circ$ /m
- Planor:  $\pm 1$  mm/m
- Angles:  $\pm 1^\circ$

##### 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  $\leq 2$  m

Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.

Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.

El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc. No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

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

Tipus d'acer: S275JR

Protecció de galvanització:  $\geq 400$  g/m<sup>2</sup>

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'escarlat previst.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 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 dilució (MELC 12.77): >= 15%

Aspecte: bo

Flexibilitat (MELC 12.93): bona

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

Envelliment artificial: bo

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

#### 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/m<sup>3</sup>

Viscositat Stomer a 25°C: 83 unitats krebs

Temps d'assecatge:

- Sense pols: 30 min

- Sec: 2 h

- Dur: 5 dies

- Repintat: >= 8 h

Dissolvents utilitzables: universal/toluol

Rendiment: 2,5 m<sup>2</sup>/kg

Toleràncies:

- Pes específic: ± 1 kN/m<sup>3</sup>

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

- Rendiment: ± 0,5 m<sup>2</sup>/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 de l'element 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.

#### BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

#### BBM1 - SENYALS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM11302, BBM12702, BBM13702, BBM1APD2, BBM12602, BBM11202.

#### 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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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, bonys 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 bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.

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

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

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

Gruix 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/m<sup>2</sup>

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

Protecció del galvanitzat dels elements de sustentació: >= 505 g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc: 98,5%

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

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

Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:

- Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

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

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

Condicions de la pel·lícula seca de pintura:

- Brillantor especular a 60°C: > 50%

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

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

- 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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Envelliment 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/m<sup>2</sup> 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 135350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135330.

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

Adherència al substrat (UNE 135330): Ha de complir

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

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

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

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

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

Envelliment accelerat (UNE 135-330): Ha de complir

Condicions de la làmina reflectora:

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

- Flexibilitat (MELC 12.93): Ha de complir

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

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

- Retracció:

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

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

- Resistència a la tracció: > 0,1 N/mm<sup>2</sup>

- Allargament: > 10%

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## 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 de l'element 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.

### BBS - MATERIALS PER A SEMAFORS

#### BBS1 - ELEMENTS DE SUPORT PER A SEMAFORS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBS10020, BBS10210, BBS1Z020, BBS1Z010.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Suports per a semàfors, d'acer galvanitzat o polièster reforçat amb fibra de vidre.

S'han considerat els tipus de suports i elements auxiliars següents:

- Columna d'acer galvanitzat o polièster reforçat amb fibra de vidre de 80 cm a 4 m d'altura útil i 100 mm de diàmetre amb un gruix normal, amb o sense peça de tapajunts.

- Bàcul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura útil i 190 mm de diàmetre inicial, amb un gruix de 3 mm, reforçat a la base amb 4 mm fins a sobre de la porta i amb un braç de 4,5 a 5,5 m (model homologat)

- Accessoris per a subjecció dels semàfors als bàculs o columnes:

- Baixant per semàfor en bàcul

- Seient d'acer galvanitzat per a bàcul

- Seient per a semàfors de vianants d'una cara i tres focus, de diàmetre 100 mm

- Suport de 150 a 400 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor

- Suport per acoplament de dos semàfors, suport centrat o no i un braç doble de 500 mm

- Suport en forma de T, amb un braç de 500 mm per acoplament de semàfors addicionals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

La xapa ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

#### COLUMNES:

Les columnes han de ser de secció circular, llises

- Diàmetre exterior: 3,5"

- Gruix de la xapa: 3 mm

#### BÀCULS:

Han d'estar fabricats amb xapa d'acer galvanitzada en calent.

Han de ser de forma troncocònica, de secció circular. Han d'estar constituïts amb seccions de cons unides mitjançant soldadura.

La unió de les diferents seccions ha d'estar realitzada mitjançant maniguets interiors del mateix gruix que la xapa exterior, soldats interiorment al con inferior.

La base ha d'estar formada per una placa quadrada de 500 mm de costat i 10 mm de gruix. En el centre de la placa ha d'anar soldada la primera secció del bàcul.

La base del bàcul ha d'estar formada per una xapa d'acer de 4 mm de gruix fins a una alçària no menor a 1600 mm.

- Alçària:  $\geq 6$  m;  $\leq 7$  m

- Gruix de la xapa:

- Base: (alçària  $\geq 1600$  mm): 4 mm

- Resta: 3 mm

#### Toleràncies:

- Rectitud:  $\pm 0,3\%$ ; 3 mm/m

#### SEIENTS I SUPORTS:

Son els elements auxiliars de subjecció dels semàfors als bàculs o columnes.

Poden ser de fosa d'alumini, xapa d'acer galvanitzat en calent o policarbonat reforçat.

Les dimensions han d'estar en funció del element que han de subjectar.

Han d'estar dissenyats per a garantir la unió al suport, per un costat i al semàfor per l'altra.

Els suport senzill ha de tenir unes dimensions màximes de sortint en funció de cada tipus de semàfor, de manera que, un cop col·locat, aquest no quedi separat més de 80 mm de l'element de suport.

El suport doble ha de permetre la subjecció de dos semàfors en un sol punt de l'element de suport.

El suport doble ha de tenir unes dimensions màximes de sortint en funció de cada tipus de semàfor, de manera que, un cop col·locat, aquest no quedi separat més de 80 a 120 mm de l'element de suport.

Ha de tenir els forats necessaris per a la seva unió amb cargols i els entallaments per l'allotjament del fleix d'unió.

El maniguet de subjecció de la base del semàfor, ha de tenir una corona dentada que permeti l'orientació del semàfor i garanteixi la impossibilitat d'orientacions accidentals.

Han de disposar d'un espai interior buit, necessari per l'allotjament del conductor elèctric.

#### ELEMENTS GALVANITZATS:

Els elements metàl·lics han d'estar protegits dels agents atmosfèrics amb un galvanitzat en calent, que inclogui el sistema de fixació.

El recobriment de la capa de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

El gruix del recobriment no ha de ser inferior a 70 micres.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### BBS2 - SEMAFORS

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBS20025, BBS20040, BBS2U0C5.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Semàfor de policarbonat, monocos o amb varis focus:

S'han considerat els elements següents:

- Semàfor monocos de diàmetre 100 mm amb una cara i dos o tres focus
- Semàfor amb sistema òptic circular de diàmetre 200, 210, 300 mm.
- Semàfor amb sistema òptic rectangular de 200, 210 mm de costat
- Semàfor amb sistema òptic de leds

## CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa, de color uniforme sense irregularitats que puguin dificultar l'adaptació dels elements òptics.

El recobriments ha de ser continu en tot l'element, sense bufaments ni escates.

Els semàfors han de ser de construcció modular, cada mòdul ha d'estar format per un cos d'una direcció i un focus.

L'extrem del mòdul ha d'estar preparat per a la seva unió amb femella, a altres elements del sistema. Ha de portar un extrem dentat que impedeixi, un cop muntat, la rotació del conjunt respecte de la seva posició inicial.

La tapa ha d'estar fixada al cos mitjançant frontisses, en un costat i per un o dos punts de tancament, en l'altre.

Els junts de tancament han de garantir l'estanquitat del mòdul a l'aigua i al pols.

El material ha de ser polímer tècnic Policarbonat, obtingut per emmotllament per injecció.

Ha de disposar d'un sistema de control de la temperatura, per convecció amb càpsula superior en els mòduls i per radiació en la òptica.

Els pigments inorgànics utilitzats per la coloració, han de ser estables fins a una temperatura de 150°C segons la norma DIN 6163.

El sistema òptic ha de disposar de junt d'adaptació al cos del semàfor, de forma que garanteixi l'estanquitat un col·locat.

El mòdul vermell de vianants incorporarà al seu interior l'equip avisador sonor per a invidents. Aquest equip ha de ser el normalitzat per la ONCE.

El circuit d'invidents ha de muntar-se a l'interior del semàfor.

La intensitat lumínica dels leds en angles horitzontal i vertical de 0° no pot superar les 378 cd en cap cas.

Intensitats llumíniques i consums per als diferents semàfors:

Color	Tipus semàfor	Diàmetre (mm)	Consum mínim (W)	Consum màxim (W)	Intensitat llumínica (cd)
Vermell	Trànsit	200	9,5	10,5	250
Ambre	Trànsit	200	9,5	10,5	200
Verd	Trànsit	200	13,0	15,0	230
Vermell	Vianants	200	3,5	5,0	105
Verd	Vianants	200	5,5	7,0	95
Vermell	Bicicletes	200	3,5	5,0	105
Verd	Bicicletes	200	5,5	7,0	95
Vermell	Bici+Vianants	200	6,0	8,0	185
Verd	Bici+Vianants	200	9,0	11,5	165

La fiabilitat de la òptica, per tenir una fallada d'un 25% dels leds, amb treball 50% encès/apagat durant 5 anys, ha de ser de 2E8 (dos per deu elevat a vuit)

L'esperança de vida útil, instal·lat al carrer, de cadascun dels componets, mantenint les característiques mínimes ha de ser de 10 anys.

Característiques de constructives i de funcionament:

- Tensió d'alimentació de funcionament: entre 30 V c.c. i 18 V c.c.
- Temperatura de funcionament de -15°C a 60°C de temperatura ambient. Classe A.
- Òptica transparent, cos i lent amb placa de leds incorporada, amb grau de protecció IP-55

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Leds d'alta luminiscència, de 12 anys de vida útil, distribució angular d'amplia obertura, tipus W

Característiques mecàniques:

- Resistència al impacte (DIN 53453): Ha de complir
- Màxima tensió de flexió (DIN 53452):  $\geq 950$  kp/cm<sup>2</sup>
- Resistència a la tracció (DIN 53444):  $\geq 400$  kp/cm<sup>2</sup>
- Resistència temperatura: 130°C (sense deformacions)
- Resistència a àcids minerals en altes concentracions i a solucions salines, neutres o àcides: Ha de complir
- Absorció d'aigua en pes (DIN 53122) (temperatura ambient, HR 60%):  $\leq 0,15\%$
- Color (UNE 48-103): Amarillo Naranja Fuerte B534, RAL 1007

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En el seu embalatge.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes, de forma que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12368:2000 Equipos de control de tráfico. Cabezas de semáforo.

**BBSR - EQUIPS PER A REGULADORS DE SEMAFORS**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBSR0010.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'equips i materials auxiliars, encarregats del control del funcionament d'un grup de semàfors.

S'han considerat els elements següents:

- Reguladors locals encarregats del control de semàfors d'una intersecció amb equip bàsic per a 12 grups de sortides o per a 24 grups de sortides als semàfors
- Central de regulació amb estratègia de control de plans i capacitat per a 32 reguladors locals
- Mòdul de sortides de potència per a grups semafòrics
- Mòduls de recepció de senyals (detectors o polsadors de vianants)
- Mòdul d'estratègia de transmissió de la informació de detectors a la central de regulació o al centre de control
- Mòdul d'adaptació serie-paral·lel per a comunicació amb un regulador local instal·lat
- Modem en banda base
- Bateries
- Equips per a comunicació en vídeo
- Mòduls de comunicació i coordinació:
- Equip generador de sincronisme
- Equip de control de senyalització variable
- Equip de coordinació amb el centre de control
- Equip terminal de manteniment per a comunicació local amb els equips de control de senyalització variable i equips de coordinació
- Panell de control manual de l'equip de coordinació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser de construcció modular.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Tots els elements que es connecten amb el regulador han de ser de sistemes compatibles entre sí i amb la resta d'equips de regulació i comunicació instal·lats, amb els que han d'entrar en relació.

## EQUIPS REGULADORS:

El funcionament intern s'ha de basar en un microcomputador, amb la capacitat d'emmagatzemar les dades en memòries de semiconductors.

Ha de disposar d'un sistema de seguretat per a que no estiguin amb llum verd simultàniament, semàfors que regulen moviments incompatibles.

La configuració del software del microcomputador ha de tenir una definició dels moviments incompatibles i de l'estructura de les fases en funcionament. La resolució predefinida per a qualsevol conflicte ha de ser la de canviar la llum a groc o apagar-la.

Ha de tenir capacitat per a definir un mínim de vuit estructures fixes de fases principals, formades cada una per una seqüència predefinida de fases que s'han d'utilitzar a temps fixes del regulador. S'ha de poder definir, a més, les seqüències de fases transitòries necessàries per a cada transició que es pugui preveure entre fases principals.

La comprovació que efectua el microcomputador de l'estat de les sortides l'ha de fer mitjançant una lectura de la tensió a nivell de la sortida dels triacs.

El regulador tipus local ha de poder funcionar accionat pel tràfic, dinàmicament, atenent a les entrades de detectors de vehicles i polsadors de vianants. S'ha de preveure la possibilitat de reaccionar a demandes externes de finalització immediata d'una fase o d'entrada d'una fase o seqüència de fases, especial.

Ha de tenir capacitat per a definir els intervals de temps necessaris per al seu funcionament, amb possibilitat d'esmena amb el regulador en funcionament, localment, des d'una central de regulació o des d'un computador situat a distància.

Ha de ser capaç d'enregistrar en memòria RAM o similar, un pla de tràfic, de forma que permeti introduir molts canvis d'informació i sigui suficientment ràpida en la inscripció per a la connexió amb un sistema de control de tràfic.

Tota la informació de l'estructura de funcionament de les senyals han de quedar emmagatzemades en memòries d'estat sòlid no volàtils.

Ha d'estar equipat amb un interruptor general de tall del corrent als semàfors.

Ha de disposar d'un sistema que deixa apagades totes les làmpades menys les de color groc de vehicles que han de funcionar en intermitent.

Els elements de comunicació i sortides de potència als semàfors han d'estar protegits de les puntes de tensió segons la norma ANSI C 37.90a.

Ha de tenir disponible una selecció del tipus de funcionament que ha de poder activar-se a distància, excepte el funcionament manual que només s'ha de poder seleccionar des del propi regulador. Cada un d'aquests tipus de funcionament ha de poder actuar accionat per el tràfic. Els tipus de funcionament disponibles han de ser:

- Local. Funcionament amb la definició interna de dades, sense rebre cap senyal d'altres reguladors o d'equips centrals. Els temps de les fases estaran en funció del seu rellotge intern

- Local supervisat: Funcionament amb la definició interna de dades, amb comunicació amb un equip central que li subministra la informació horària, per tal de mantenir el seu funcionament coordinat amb altres reguladors de la zona. Ha de permetre la inscripció dels temps de qualsevol dels seus plans de regulació i dels horaris de funcionament d'aquests plans.

- Coordinat: Funcionament amb la definició interna de dades, similar al regulador local. Ha d'estar preparat per a rebre una senyal de sincronisme d'un altre regulador i ha d'adaptar els temps de funcionament per a mantenir un desfasament fix programat, en relació a la senyal i el temps de cicle fix, igual al interval entre senyals de sincronisme.

- Centralitzat: El regulador local ha de funcionar com un equip de regulació per fases, amb estructura fixa programada. Les variables de regulació s'han de poder controlar des de la central de regulació, mitjançant la comunicació al regulador local de les ordres de finalització de les fases principals. El regulador local ha d'assignar els temps a les fases secundàries.

- Manual: El funcionament ha d'estar controlat per l'accionament manual des del propi regulador, mitjançant les ordres de finalització de cada fase principal i ha de generar les fases secundàries.

- Intermitent: Funcionament dels semàfors de vehicles en llum de color groc intermitent i apagar els semàfors de vianants.

Ha de disposar d'un sistema intern de detecció de les avaries que no el permeten mantenir el tipus actual de funcionament, i en aquest cas, ha de prendre la decisió, automàticament, de

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

canviar a un altre tipus de funcionament segons unes prioritats entre tipus de funcionament, predefinides.

El sistema d'entrada de dades al regulador ha de ser interactiu (a nivell local o per comunicació a distància). La codificació de les dades ha de ser en caràcters ASCII, sobre un sistema de comunicació en sèrie que ha de complir les normes RS232 i/o per bucle de corrent. Les ordres no han d'incloure els direccionaments en memòria física de les dades que s'introdueixen o es demanen, la comunicació amb el regulador ha de ser independent de la situació de les dades en memòria i de la seva organització interna. Per aquest sistema, s'han de poder introduir en el regulador, com a mínim, les dades següents:

- Definició d'incompatibilitats
- Estructura de fases
- Tots els temps dels plans de regulació
- Definició de paràmetres d'actuació per el tràfic
- Selecció del tipus de funcionament
- Selecció del pla de regulació
- Taula horària de selecció del pla de regulació
- Introducció de l'hora i el dia de la setmana
- Ordres de consulta de totes les dades anteriors
- Ordres necessàries per a fer les operacions de comunicació definides

Ha de disposar d'un sistema de comprovació d'errors en les ordres introduïdes, rebutjant les que no siguin correctes. En el cas de l'entrada d'ordres de definició de les matrius d'incompatibilitats, el sistema ha de tenir el controls següents:

- Obligar a definir completament la matriu d'incompatibilitats, definint explícitament la relació entre cada parella de grups
- Control específic per a que el regulador no pugui funcionar si la matriu no esta completament definida.

## Característiques de funcionament:

- Temperatura de funcionament: entre -10°C i 50°C
- Capacitat: >= 24 grups semafòrics; 16 detectors i polsadors de vianants
- Punta transitòria d'energia admissible des de l'alimentació de corrent: ( $\pm 1000$  V aplicats tres cops en els dos pols, un cop cada 2 seg des d'una capacitat d'oli de 15 microfaradis). Sense errors de funcionament

## Toleràncies:

- Freqüència d'alimentació:  $\pm 0,5\%$
- Temperatura d'alimentació: +10% (de la tensió normal); - 15% (de la tensió normal)

## MÒDUL DE SORTIDES DE POTÈNCIA PER ALS SEMÀFORS

Ha d'estar format per interruptors d'estat sòlid (triacs).

Ha de tenir una capacitat de sortida amb dues freqüències d'intermitència: freqüència lenta (groc intermitent vehicles) i freqüència alta (verd intermitent de vianants).

Cada mòdul ha de tenir un màxim de dos grups de sortida.

## Capacitat dels interruptors:

- Interrupció del circuit d'alimentació d'una làmpada incandescent (3 A a 220 V, 50 Hz) un milió de cops a 120 cops/h, 50% temps d'encesa i 50% temps d'apagat) sense desperfectes significatius

- Freqüència d'intermitència:

- Freqüència lenta: 50-60 cops/min
- Freqüència ràpida: 100-120 cops/min

## MÒDUL DE RECEPCIÓ DE SENYALS DE DETECTORS O POLSADORS DE VIANANTS

Ha d'estar format per una unitat amb capacitat per a vuit entrades.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

**BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**  
**BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES**  
**BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5ZBJC0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

**BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:**

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit. Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

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

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

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

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

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

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

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

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

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

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

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tèn

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  $\leq 400$  mm:  $\leq 7$  mm
  - Pas lliure  $> 400$  mm:  $\leq 9$  mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt:  $\leq 15$  mm
  - Franquícia de cada element individual:  $\leq 5$  mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq 50$  mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 1\%$  del pas lliure;  $\leq 6$  mm
- Dimensions:  $\pm 1$  mm
- Guerxament:  $\pm 2$  mm

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

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq 600$  mm:  $\geq 5\%$  de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure  $> 600$  mm:  $\geq 140$  cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
  - Llargària:  $\leq 170$  mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

- Forats:

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

**BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:**

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

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

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

**REIXA:**

Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüas de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.

La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.



Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat en l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de la UNE-EN 124.

**BASTIMENT:**

Ha de ser pla i ben escairat.

Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge:  $\leq 60$  cm

Llargària dels elements de fixació:  $\geq 30$  mm

**Toleràncies:**

- Alçària del bastiment:  $\pm 1,5$  mm

- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte):  $\leq 0,25\%$  llargària

- Rectitud dels perfils: Fletxa:  $\leq 0,25\%$  llargària

- Dimensions exteriors del bastiment:  $\pm 2$  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:  $\leq 100$  cm

Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm

Alçària del passamà de travada: 60 mm

**REIXA FIXA:**

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge:  $\leq 60$  cm

Llargària dels elements de fixació:  $\geq 30$  mm

**ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:**

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

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

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

**DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:**

Gruix:  $\geq 2,75$  mm

Gruix i massa del galvanitzat:

- Gruix de l'acer  $\geq 2,75$  a  $< 5$  mm:  $\geq 50$  micres i 350 g/m<sup>2</sup>

- Gruix de l'acer  $\geq 5$  mm:  $\geq 65$  micres i 450 g/m<sup>2</sup>

**ELEMENTS DE FOSA:**

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

**BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:**

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

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

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

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111):  $\geq 180$  N/mm<sup>2</sup>

Duresa Brinell (UNE\_EN\_ISO 6506/1):  $\geq 155$  HB

Contingut de ferrita, a 100 augments:  $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor:  $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre:  $\leq 0,14\%$

**ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:**

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.

El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.

El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.

Límit elàstic de l'acer:  $\geq 240$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a tracció de l'acer:  $\geq 340$  N/mm<sup>2</sup>

Massa de recobriment del galvanitzat:  $\geq 360$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc de recobriment:  $\geq 98,5\%$

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE****BASTIMENT:**

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

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

**BASTIMENT I TAPA O REIXA:**

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

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

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament de l'element 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.

**BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS****BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BD7J0015, BD7J0025.

**1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

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

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a la UNE 53394.

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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:

- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents:
  - Densitat: 1500- 2000 kg/m<sup>3</sup>
  - 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 assajos 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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\*UNE 53365:1990 Plàstics. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

## BDD - MATERIALS PER A Pous DE REGISTRE

### BDD1 - MATERIALS PER A Pous DE REGISTRE CIRCULARS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1A090.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejades de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.

Ha de tenir un color uniforme.

La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.

Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.

Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.

Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917

Quantia mínima d'armadures (peces armades):

- Alçats i cons: 2,0 cm<sup>2</sup>/m secció vertical, 0,15 cm<sup>2</sup> en qualsevol tipus d'alçat

- Solera de les peces de base: 2,5 cm<sup>2</sup>/m en 2 direccions ortogonals

- Lloses: 2,5 cm<sup>2</sup>/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'apertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.

Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:

- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:

- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm

Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Irregularitats de la superfície del formigó:

- Diàmetre dels buits:  $\leq 15$  mm
- Profunditat dels buits:  $\leq 6$  mm
- Amplària de fissures:  $\leq 0,15$  mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir

Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min

Pressió interior de ruptura (THM):  $\geq 2$  bar

Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
  - HM per a tubs de formigó en massa
  - HA per a tubs de formigó armat
  - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:

- Diàmetre interior:  $\pm (2 + 0,01 \text{ DN})$  mm, (Màxim de  $\pm 15$  mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars:  $\pm 5$  mm
- Gruix de paret:  $\pm 5\%$
- Alçària (el valor més gran de):  $\pm 1,5\%$ ,  $\pm 10$  mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de):  $\pm 1,0\%$  alçària útil,  $\pm 10$  mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars:  $\pm 0,5\%$
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
  - Per a DN  $\leq 1000$  mm:  $\leq 10$  mm
  - Per a DN  $> 1000$  mm, el menor valor de:  $\pm 20$  mm,  $\pm 0,01$  DN
- Planor dels extrems:
  - Per a DN  $\leq 1000$  mm:  $\leq 10$  mm
  - Per a DN  $> 1000$  mm, el menor valor de:  $\pm 20$  mm,  $\pm 0,01$  DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems):  $\pm 0,5\%$  diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats:  $\leq 5$  mm
- Rugositats:  $\leq 1$  mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):

L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.

La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.

PEÇA DE BASE:

L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.

Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària  $\leq 50$  cm.

Pendent superior dels llits hidràulics:  $\geq 5\%$

Alçària dels llits hidràulics:

- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no mes gran de 400 mm
- Tipus B: La mitad del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado. Complemento nacional de la Norma UNE-EN 1917.

## BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZV005,BDDZV001.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, imbornals 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
- Complementos per a pou de registre:

- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de fosa

- Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.

- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera

- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.

- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).

- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant. Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

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

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

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

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el 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/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

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

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

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 tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tèn

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  $\leq$  400 mm:  $\leq$  7 mm
  - Pas lliure  $>$  400 mm:  $\leq$  9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt:  $\leq$  15 mm
  - Franquícia de cada element individual:  $\leq$  5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq$  50 mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm$  1% del pas lliure;  $\leq$  6 mm
- Dimensions:  $\pm$  1 mm
- Guerxament:  $\pm$  2 mm

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

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq$  600 mm:  $\geq$  5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure  $>$  600 mm:  $\geq$  140 cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
  - Llargària:  $\leq$  170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

- Forats:
  - Diàmetre:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

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

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

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

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

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

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Classe	Gruix mínim de la protecció (mm)
A 15	2
B 125	3
C 250	5
D 400	6
E 600	A determinar en funció de cada disseny
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:  $\geq$  40 N/mm<sup>2</sup>
- Classe A 15:  $\geq$  25 N/mm<sup>2</sup>

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer:  $\geq$  20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

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

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

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

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111):  $\geq$  18 kg/mm<sup>2</sup>

Duresa Brinell (UNE\_EN\_ISO 6506/1):  $\geq$  155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments:  $\leq$  10%

Contingut de fòsfor:  $\leq$  0,15%

Contingut de sofre:  $\leq$  0,14%

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 34 - 50 kg/mm<sup>2</sup>

Límit elàstic (UNE 7-474):  $\geq$  22 kg/mm<sup>2</sup>

Allargament a la ruptura:  $\geq$  23%

Toleràncies:

- Dimensions:  $\pm$  2 mm
- Guerxament:  $\pm$  1 mm

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Diàmetre del rodó: - 5%

**GRAÓ DE FOSA:**  
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.  
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoidal en una superfície  $\geq 85\%$  de la peça.  
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.  
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.  
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118):  $\geq 38$  kg/mm<sup>2</sup>  
Allargament a la ruptura:  $\geq 17\%$   
Contingut de perlita:  $\leq 5\%$   
Contingut de cementita a les zones d'encastament:  $\leq 4\%$   
Toleràncies:  
- Dimensions:  $\pm 2$  mm  
- Guerxament:  $\pm 1$  mm

**FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:**  
Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.  
La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.  
El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.  
El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.  
No ha de tenir porus.  
La goma del junt ha de complir les condicions següents:  
Duresa nominal (UNE 53-549): 40 - 60 IRHD  
Resistència a la tracció (UNE 53-510):  $\geq 9$  MPa  
Allargament a trencament (UNE 53-510):  $\geq 300\%$   
Deformació remanent per compressió (UNE 53-511):  
- A temperatura laboratori, 70 h:  $\leq 12\%$   
- A 70°C, 22 h:  $\leq 25\%$

Envelliment accelerat (7 dies, 70°C); variació màxima respecte dels valors originals (UNE 53-548):  
- Duresa: - 5 IRHD, + 8 IRHD  
- Resistència a la tracció: - 20%  
- Allargament a trencament: - 30%, + 10%

Immersió en aigua (7 dies, 70°C); canvi de volum (UNE 53-540):  $\leq 0$ , + 8%

Relaxació d'esforços a compressió (UNE 53-611):  
- A 7 dies:  $\leq 16\%$   
- A 90 dies:  $\leq 23\%$

Fragilitat a temperatura baixa (- 25°C) (UNE 53-541): No s'ha de trencar cap proveta

Toleràncies:  
- Duresa de la goma:  $\pm 5$  IRHD

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

**BASTIMENT I TAPA O REIXA:**  
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.  
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

**FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:**  
Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.  
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

**GRAÓ:**  
Subministrament: Empaquetats sobre palets.  
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TAPA I BASTIMENT, REIXA, BASTIMENT PER A BUNERA O PER A EMBORNAL SENSE TRAVES, BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE, GRAÓ O FLEIX I ANELLS D'EXPANSIÓ:  
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## 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.

**GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:**  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**GRAÓ DE FOSA:**  
\*UNE 36118:1973 Fundición con granito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

**FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:**  
\*UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

## BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2UC20, BDK2UC30, BDKZ3150, BDKZ3170, BDKZU010, BDK2UC25.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

**DEFINICIÓ:**  
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, imbornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.  
S'han considerat els elements següents:  
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions  
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes  
- Fosa gris  
- Fosa dúctil  
- Acer

**BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:**  
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit. Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:  
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.  
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.  
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera  
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.  
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).  
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.  
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.  
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.  
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.  
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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

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

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

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

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

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

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

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

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

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 tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tèn

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  $\leq 400$  mm:  $\leq 7$  mm
  - Pas lliure  $> 400$  mm:  $\leq 9$  mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt:  $\leq 15$  mm
  - Franquícia de cada element individual:  $\leq 5$  mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq 50$  mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 1\%$  del pas lliure;  $\leq 6$  mm
- Dimensions:  $\pm 1$  mm
- Guernament:  $\pm 2$  mm

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

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq 600$  mm:  $\geq 5\%$  de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure  $> 600$  mm:  $\geq 140$  cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
  - Llargària:  $\leq 170$  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:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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

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

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Classe	Gruix mínim de la protecció (mm)
A 15	2
B 125	3
C 250	5
D 400	6
E 600	A determinar en funció de cada disseny
F 900	

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

- Classe B 15 a F 900:  $\geq 40$  N/mm<sup>2</sup>
- Classe A 15:  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer:  $\geq 20$  mm

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

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

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

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

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111):  $\geq 18$  kg/mm<sup>2</sup>

Duresa Brinell (UNE EN ISO 6506/1):  $\geq 155$  HB

Contingut de ferrita, a 100 augments:  $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor:  $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre:  $\leq 0,14\%$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

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

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

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TAPA I BASTIMENT, REIXA, BASTIMENT PER A BUNERA O PER A EMBORNAL SENSE TRAVES, BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE, GRAÓ O FLEIX I ANELLS D'EXPANSIÓ:

Unitat de 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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## ELEMENTS DE FOSA GRIS:

\*UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

**BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**  
**BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ**  
**BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB29300,BFB28400.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

## DEFINICIÓ:

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 45°C, amb unions soldades o connectats 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 marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència del material, PE 32
- 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 baixa + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes

Pressió de treball en funció de la temperatura d'utilització (T = Temperatura d'utilització, Pn = Pressió nominal):

- 0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
- 20°C < T <= 25°C: 0,75 x Pn
- 25°C < T <= 30°C: 0,56 x Pn
- 30°C < T <= 35°C: 0,44 x Pn
- 35°C < T <= 40°C: 0,36 x Pn

Índex de fluïdesa: <= 1 g/10 min (segons UNE 53-200 a 190°C amb pes = 2,160 kg)

Resistència a la tracció: >= 10 MPa

Allargament al trencament: >= 350%

Estantquitat (a pressió 0,6 x Pn): Sense pèrdues durant 1 min

Temperatura de treball: <= 40°C

Llargària: Rotlles <= 100 m

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 (mm)
4	10,5
6	19

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

| 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)
16	-	-	2,0	0,15	2,2	0,2
20	-	-	2,0	0,2	2,8	0,3
25	2,0	0,25	2,3	0,2	3,5	0,4
32	2,0	0,3	2,9	0,4	4,4	0,7
40	2,4	0,5	3,7	0,7	5,5	1,1
50	3,0	0,7	4,6	1,0	6,9	1,5
63	3,8	1,0	5,8	1,4	8,6	2,1

Toleràncies:

- Diàmetre nominal (exterior) i ovalació absoluta:

DN (mm)	Tolerància màxima DN (mm)	Ovalació absoluta	
		Tub recte	Tub enrotllat
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

- Gruix de la paret:

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

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

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o 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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

UNE 53131:1990 Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo  
UNE 53131:1990 Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo  
\*UNE 53333:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de media y alta densidad para canalizaciones enterradas de distribución de combustibles gaseosos. Características y métodos de ensayo.  
UNE 53131:1990 Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo  
\*UNE 53333:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de media y alta densidad para canalizaciones enterradas de distribución de combustibles gaseosos. Características y métodos de ensayo.

#### **BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB2905,BFWB2805.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

###### DEFINICIÓ:

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

###### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

##### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

#### **BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB2905,BFYB2805.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

###### DEFINICIÓ:

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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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**

##### **BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG21RF10,BG21RL10.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

###### DEFINICIÓ:

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

###### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

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

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària  $\geq 3$  m.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.



Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.  
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.  
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

### BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TH10, BG22TK10.

#### 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 la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en 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.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

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

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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.

### BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

### BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG31F600, BG31Y4G3, BG311700, BG312600, BG314600.

#### 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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau  
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd  
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm <sup>2</sup> )	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1  
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C  
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C  
Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV  
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE\_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
  - Tipus de conductor
  - Secció nominal
  - Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
  - Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.
- Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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.

## 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 mm<sup>2</sup> 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.

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

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

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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.

**BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA**

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## 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.

**BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT****BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ****BHGA - CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGAU010.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.

Es contemplen els següents elements:

- Armari metàl·lic
- Equips de contacte
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprovació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instal·lacions d'enllumenat

## ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.

El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb candau.

Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.

El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.

Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.

Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.

Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.

Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.

Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.

Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.

A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.

La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.

Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.

A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.

Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.

Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.

A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.

Material de la planxa: AISI 304

Gruix de la xapa d'acer:  $\geq 2$  mm

Potència màxima admissible:

- Armaris amb equips de contacte per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de contacte per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de contacte per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW

## EQUIP DE CONTACTE:

Comptador d'inducció per a corrent altern format per:

- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapabornos de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.

No han de propagar foc.

Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.

Han de ser immunes a les perturbacions electromagnètiques i no han de generar perturbacions radioelèctriques.

Els tres primers elements s'han de poder precintar.

Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V

Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A

Freqüència: 50 Hz

Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X

Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir

ACTUADOR LOCAL:

Ha d'estar format per els següents aparells:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Relloge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de  $\pm 127$  minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics:
  - fins a 2469 registres de mesures elèctriques
  - fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio
- Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

\*UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (código IP). (CEI 529: 1989).

UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

## BHGW - MATERIALS AUXILIARS PER A CENTRES DE COMANDAMENT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGWU001.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

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

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un armari de protecció i control d'enllumenat públic

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

### BHM1 - COLUMNES

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM11H22.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2

- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210

- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219

- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

El recobriments de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6				400x400x10		
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10	

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció dels llums: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany:  $\geq 98,5\%$

Si és de forma troncocònica:

- Conicitat (C):  $1,2\% \leq C \leq 1,3\%$

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:

- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Toleràncies:
  - Rectitud (xt, xp):
    - sobre la llargària total lt:  $xt \leq 0,003 \times lt$
    - sobre una llargària parcial lp  $\geq 1m$ :  $xp \leq 0,003 \times lp$
  - Llargària:
    - columnes d'alçària nominal  $\leq 10 m$ :  $\pm 25 mm$
    - columnes d'alçària nominal  $> 10 m$ :  $\pm 0,6\%$
  - Apertura porta:  $+ 10 mm$ ;  $- 0 mm$
  - Secció transversal:
    - tolerància de la circumferència:  $\pm 1\%$
    - desviació forma (seccions circulars):  $\pm 3\%$  diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
    - desviació forma (seccions poligonals):  $\pm 4\%$  valor nominal sobre les cares del polígon
  - Dimensions del acoblament:
    - llargària:  $\pm 2 mm$
    - diàmetre:
      - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
      - fixació obtinguda durant el procés de fabricació:  $\pm 2\%$
  - Torsió:
    - columna encastada:  $>5^\circ$  entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
    - columna amb placa d'ancoratge:  $\pm 5^\circ$  entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
  - Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
  - Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge):  $<1^\circ$  entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

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:

- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
- El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
  - El nom o la marca d'identificació del fabricant
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE
  - Referència a la norma europea EN 45-5
  - Descripció del producte i usos previstos
  - Les característiques dels valors del producte a declarar
    - Resistència a càrregues horitzontals
    - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
    - Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.  
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

**BHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS**

**BHQ2 - PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES DE VAPOR DE MERCURI**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHQ21G70.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Projector per a exteriors amb reflector de forma rectangular o circular, obert o tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de mercuri de fins a 2000 W.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un cos amb portalàmpades, un reflector, i un suport-lira per a la seva subjecció i orientació. Ha de disposar d'un espai per allotjar l'equip d'encesa si es el cas.

Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".

L'entrada de cables s'ha de fer per mitjà d'un premsaestopa i pel fons del cos.

L'acabat de totes les parts metàl·liques ha de ser esmaltat en color, al foc, excepte el reflector que ha de ser anoditzat brillant.

Si és tancat, la tapa frontal ha de tenir un junt d'estanquitat.

Tipus de làmpada per instal·lar: Tubular

Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus	obert	tancat
Grau	IP-23X	IP-54X

Tipus de portalàmpades (UNE-EN 60238) i potència màxima de la làmpada:

Tipus	E-27	E-40
Potència (W)	$\leq 125$	$> 125$

Aïllament (REBT): Classe I

Materials:

- Cos: Fundició d'alumini
- Reflector: Planxa d'alumini
- Portalàmpades: Porcellana
- Lira: Acer al carboni

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

S'ha de subministrar amb làmpada i si té allotjament per a equip, amb equip d'encesa.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002  
UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.  
\*UNE 20354/1M:1995 Lámparas de descarga de vapor de mercurio a alta presión.  
UNE-EN 60598-2-5:1999 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 5: Projectores.

#### BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000, BHWQ2000.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

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

##### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES  
BJ65 - FILTRES

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ65U035.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

##### DEFINICIÓ:

Filtres manuals de sorra o carbó activat, amb connexions per rosca.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

S'han considerat els materials següents:

- Acer inoxidable
- Poliester reforçat

L'ús ve donat pel tipus de llit filtrant:

- Carbó activat: Eliminació de clor
- Sorra: Clarificació

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.

L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de ser resistent a la corrosió.

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

Pressió màxima: 7 bar

Velocitat filtració:  $\geq 20$  m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>

POLIESTER:

Cos de poliester reforçat de color vermell amb manòmetre i vàlvula selectora.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Diàmetre cos segons cabal:

Cabal (m <sup>3</sup> /h)	Diàmetre (mm)
6	350
8	450
10	500
15	650

Diàmetre connexions: 1 1/2"

ACER INOXIDABLE:

Cos d'acer inoxidable amb tapa de poliamida i vàlvula lateral.

Diàmetre cos: 750 mm

Cabal: 22 - 35 m<sup>3</sup>/h

Diàmetre connexions: 2"

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.

Les boques de connexió han d'anar protegides.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

##### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM4 - PURGADORS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM4U010.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

##### DEFINICIÓ:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Purgadors de fosa de 10, 16 o 25 bar de pressió nominal.

S'han considerat els tipus següents:

- Purgadors per a muntar embridats
- Purgadors per a muntar roscats

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.

La boia ha de ser totalment esfèrica.

Ha d'anar muntat en els punts alts de la instal·lació a on s'acumuli l'aire.

Ha de ser perfectament estanc fins i tot a molt baixa pressió.

Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.

Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior. La brida pot ser fixa u orientable.

Tant el cos com la tapa, així com tots els elements que el conformen han de ser interiorment i exteriorment resistents a la corrosió. En cas de treballar amb fluids o mitjans agressius, s'haurà de reforçar aquesta protecció amb recobriments adequats.

La tapa i el cos han d'anar units amb cargols resistents a la corrosió.

La tovera de descàrrega de l'aire pot ser regulable o pilotada.

Ha d'estar perfectament calibrada en funció de la pressió nominal del purgador.

Poden incorporar una vàlvula de tancament per anular la seva funció.

Així mateix poden portar una vàlvula de buidat que en permet comprovar el seu funcionament.

L'element ha d'estar format per:

- Cos de fosa
- Boia esfèrica
- Tapa superior de fosa
- Purgador muntat a la part superior de la tapa.
- Junt elastomèric entre el cos i la tapa

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

##### PER A ROSCAR:

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

##### PER A EMBRIDAR:

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, juntes i cargols.

##### CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### **BJS - EQUIPS PER A REG**

#### **BJS5 - COMPTAGOTES**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS50010, BJS5U100, BJS5U024.

#### 1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Elements emissors d'aigua de baix cabal en zones ajardinades acoblats o integrats en canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat.

S'han considerat els següents tipus:

- Comptagotes integrats: Són emissors que s'implanten directament en una canonada de polietilè durant el procés de fabricació de la mateixa.
- Comptagotes inserits (interlínia, autocompensants, etc.): Són emissors que s'acoblen com accessoris addicionals en la canonada de polietilè un cop fabricada.

#### CARACTERISTIQUES GENERALS:

Els emissors seran autonetejables.

Els elements s'hauran de sotmetre a l'aprovació dels Serveis de Parcs i Jardins.

Cada element ha de portar marcat de forma clara i 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
- Indicació de la posició correcta de l'element, si fos necessari
- Cabal nominal expressats en atm quan els emissors no siguin autocompensants

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat. Ha de portar la marca del fabricant i les instruccions de muntatge.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la intempèrie i dels impactes.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

##### COMPTAGOTES INTEGRATS:

m de llargària subministrada a l'obra.

##### COMPTAGOTES INSERITS:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 68075: 1986. „ Material de riego. Emisores. Requisitos generales y métodos de ensayo“.

#### **BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL**

#### **BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS**

#### **BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR341110.

#### 1.- DEFINICIO I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià

##### BIOACTIVADOR MICROBIÀ:

Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negra.

Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%

Contingut de microorganismes: 2800 milions/g

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Contingut de matèria orgànica: 30%  
Grandària màxima: 2 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.  
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P2110.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.  
S'han considerat els tipus següents:

- Terra vegetal
- Terra franc-sorrenca
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

#### TERRA VEGETAL:

No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.  
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.

La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.

Mida dels materials petris: <= 20 mm

Mida dels terrossos:

- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%

Composició química:

- Nitrogen: 1/1000
- 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:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Sorra: 50 - 75%
  - Llim i argila: < 30%
  - Calç: < 10%
  - Matèria orgànica: > 4%
- Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
  - Fòsfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
  - Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
  - pH: 5 <= pH <= 6,5

#### TERRA VOLCÀNICA:

Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.

Granulometria: 4 - 16 mm

Calç: < 10%

Densitat aparent seca: 680 kg/m3

#### ESCORÇA DE PI:

Escorça de pi triturada i completament fermentada.

Calç: < 10%

pH: 6

Densitat aparent seca: 230 kg/m3

#### ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.

No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.

Grandària màxima: 25 mm

Composició:

- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:

Subministrament: En sacs o a granel.

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.

### ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Subministrament: En bales empaquetades.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## BR4 - PLANTES

### BR41 - ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC



Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

BR41522D.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.  
S'han considerat els tipus següents:

- Arbres
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Coníferes i resinoses
- Plantes aquàtiques
- Plantes crasses o suculentes
- 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.

Quan el subministrament és sense contenidor, les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures.

La substitució només s'ha de realitzar amb l'autorització de la DF.

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.

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

## CONÍFERES I RESINOSSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base.

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

## PALMERES I PALMIFORMES:

L'estipe ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

La Palmera i la Washingtonia han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Distància entre l'estípit i el interior del contenidor: > 25 cm

Toleràncies:

- Alçària: ± 5 mm

## 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.

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

## SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

El contenidor ha de ser de mida i característiques adients a l'espècie i/o varietat i a la mida de la planta.

En qualsevol cas, el volum mínim del contenidor ha de ser de 2 litres.

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 l	15 l
12-14	25 l	15 l
14-16	35 l	25 l
16-18	35 l	35 l
18-20	50 l	50 l
20-25	50 l	80 l

## SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

\*NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

#### CONÍFERES I RESINOSSES:

\*NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

#### PALMERES:

\*NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

#### ARBRES DE FULLA CADUCA:

\*NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

#### ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

\*NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

#### ARBUSTS:

\*NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

#### ENFILADISSES:

\*NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

### BR4C - ARBUSTS DE FULLA PERSISTENT III

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4CF110.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbusts
- Plantes de temporada

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb l'arrel nua
- Amb pa de terra

#### 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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

La relació entre l'alçària i el tronc ha de ser proporcional.

L'alçària, l'amplària 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.

Quan el subministrament és sense contenidor, les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures.

La substitució només s'ha de realitzar amb l'autorització de la DF.

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.

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

Si el subministrament és en esqueix la seva llargària ha de ser: 2,5 - 8 cm

### 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.

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

#### SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

El contenidor ha de ser de mida i característiques adients 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 l	15 l
12-14	25 l	15 l
14-16	35 l	25 l
16-18	35 l	35 l
18-20	50 l	50 l
20-25	50 l	80 l

#### 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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

\* NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

#### ARBUSTS:

\* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

### D - ELEMENTS COMPOSTOS

#### D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

#### D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

#### D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PORTLAND AMB ADDICIONS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060Q021.

### 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.

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:  $\leq 0,65$

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<sup>3</sup> de volum necessari elaborat a l'obra.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

**D07 - MORTERS I PASTES**  
**D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1,D070A8B1,D0701461,D0701641.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi la exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió:  $\leq 0,75 \times$  Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada:  $\geq M1$
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada:  $\geq M5$
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2):  $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

## 2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

**D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT**  
**D0B2 - ACER EN BARRES**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:

## BARRES CORRUGADES:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D $\leq$ 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D $\geq$ 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades. S'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres  $\leq 12$  mm, que han de complir:

- No han d'apareixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament:  $\geq 3 D$ ,  $\geq 3$  cm

En cap cas 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

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

En cas de desdobleament 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

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

**1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ**  
**13 - FONAMENTS I CONTENCIIONS**  
**135 - FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

135138A1,135238A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element i cal determinar-ho en cada cas amb el càlcul corresponent.

Els puntals han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

L'element no podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

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.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

En 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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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.

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.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

Distància lliure armadura - parament:  $\geq D$  màxim,  $\geq 0,80$  granulats màxim

Distància lliure barra doblegada - parament:  $\geq 2 D$

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència bona.  $Lb = MxDxD: \geq F_{yk} \times D / 20, \geq 15$  cm

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència deficient.  $Lb = 1,4 \times MxDxD: \geq F_{yk} \times D / 14$

( $F_{yk}$  en N/mm<sup>2</sup>; Lb, D en cm)

Valors de M:

Resistència característica Formigó	B 400 S	B 500 S
25 N/mm <sup>2</sup>	12	15
30 N/mm <sup>2</sup>	10	13
35 N/mm <sup>2</sup>	9	12
40 N/mm <sup>2</sup>	8	11
45 N/mm <sup>2</sup>	7	10
50 N/mm <sup>2</sup>	7	10

Llargària neta d'ancoratge Lb neta:  $Lb \times B \times (A_s/A_s \text{ real}), \geq 10 D, \geq 15 \text{cm}$

- Barres traccionades:  $\geq 1/3 \times Lb$

- Barres comprimides:  $\geq 2/3 \times Lb$

( $A_s$ : secció d'acer a tracció;  $A_s \text{ real}$ : secció d'acer)

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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:  $L_s \geq a \times L_b$  neta

Valors d'a:

Distància entre els dos empalmaments més pròxims:	Percentatge de barres cavalcaades 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

BARRES CORRUGADES:

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives:  $\geq D$  màxim,  $\geq 1,25$  granulats màxim,  $\geq 20$  mm

Distància lliure entre barres empalmades, segons direcció armadura:  $\geq$  longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa:  $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa:  $\leq 4 D, \geq D$  màxim,  $\geq 20$  mm,  $\geq 1,25$  granulats màxim

Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal ( $A_t$ )  $\geq D_{m\grave{a}x}$  ( $D_{m\grave{a}x}$  = Secció barra solapada de diàmetre major)

La disposició i la llargària mínima de les armadures han de ser les determinades a l'article 56 de la norma EHE.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies:  $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Assentament en el con d'Abrams:

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

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat:  $\leq 5$  mm
- Moviments del conjunt (L=llum):  $\leq L/1000$
- Planor:
  - Formigó vist:  $\pm 5$  mm/m,  $\pm 0,5\%$  de la dimensió
  - Per a revestir:  $\pm 15$  mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Replanteig parcial d'eixos:  $\pm 5$  mm/m
  - Replanteig total d'eixos:  $\pm 50$  mm
- Toleràncies d'execució en la col·locació dels cassetons:
- Replanteig parcial amb l'eix paral·lel als nervis:  $\pm 5$  mm/m
  - Replanteig total amb l'eix paral·lel als nervis:  $\pm 50$  mm
  - Planor:  $\pm 5$  mm/m,  $\pm 15$  mm/total

Toleràncies d'execució de l'armadura:

- Llargària d'ancoratge i solapa:  $-0,05L$  ( $\leq 50$  mm, mínim 12 mm),  $+ 0,10 L$  ( $\leq 50$  mm)

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Toleràncies d'execució del formigonat:

Consistència:

- Seca: Nul·la
- Plàstica o tova:  $\pm 1$  cm
- Fluida:  $\pm 2$  cm
- Planor:  $\pm 5$  mm/2 m,  $\pm 15$  mm/total

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 recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar 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 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de vent fort.

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.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop hagi revisat la posició de les armadures i demés elements ja col·locats.

L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

Si l'abocada es fa des de camió o amb cubilot, 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.

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

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 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

FONAMENT EN RASA, MUR DE CONTENCIÓ:

m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.

No inclou cap operació de moviment de terres.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

**E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ****E3 - FONAMENTS****E31 - RASES I POUS****E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31522J4.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies:  $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Gruix màxim de la tongada:

- Consistència seca:  $\leq 15$  cm

- Consistència plàstica:  $\leq 25$  cm

- Consistència tova:  $\leq 30$  cm

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Desviació en planta, del centre de gravetat:  $< 2\%$  dimensió en la direcció considerada,  $\pm 50$  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:  $+ 5\%$  ( $\leq 120$  mm),  $- 5\%$  ( $\leq 20$  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:  $\pm 16$  mm/2 m

- Cara superior del fonament:  $\pm 16$  mm/2 m

- Cares laterals (fonaments encofrats) :  $\pm 16$  mm/2 m

- Horitzontalitat:  $\pm 5$  mm/m,  $\leq 15$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als  $0^{\circ}\text{C}$ .

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  $5^{\circ}\text{C}$  i  $40^{\circ}\text{C}$ . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a  $0^{\circ}\text{C}$ . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.



Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt. En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

## E31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31B3000.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:

- Rases i pous

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:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36832.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Distància lliure armadura - parament:  $\geq D$  màxim,  $\geq 0,80$  granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny:  $\geq 70$  mm

Distància lliure barra doblegada - parament:  $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa:  $-0,05L$  ( $\leq 50$  mm, mínim 12 mm),  $+ 0,10 L$  ( $\leq 50$  mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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 vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives:  $\geq D$  màxim,  $\geq 1,25$  granulat màxim,  $\geq 20$  mm  
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura:  $\geq$  longitud bàsica d'ancoratge (Lb)  
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa:  $\leq 4 D$   
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa:  $\leq 4 D$ ,  $\geq D$  màxim,  $\geq 20$  mm,  $\geq 1,25$  granulat màxim  
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At)  $\geq D_{m\grave{a}x}$  ( $D_{m\grave{a}x}$  = Secció barra solapada de diàmetre major)

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.  
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.  
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.  
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

### BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:  
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric  
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.  
- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)  
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.  
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

## E31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31DC100.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

### CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat:  $\leq 5$  mm
- Moviments del conjunt (L=llum):  $\leq L/1000$
- Planor:
  - Formigó vist:  $\pm 5$  mm/m,  $\pm 0,5\%$  de la dimensió
  - Per a revestir:  $\pm 15$  mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	- 30 mm + 60 mm	$\pm 10$ mm	-
Murs	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	$\pm 20$ mm	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm
Recalçats	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	-	$\pm 20$ mm	-
Riostres	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	$\pm 20$ mm	$\pm 10$ mm	-
Basaments	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	$\pm 10$ mm	$\pm 10$ mm	-
Enceps	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	$\pm 20$ mm	$\pm 10$ mm	-
Pilars	$\pm 20$ mm	$\pm 40$ mm	$\pm 10$ mm	$\pm 10$ mm	-
Bigues	$\pm 10$ mm	$\pm 30$ mm	$\pm 0,5\%$	$\pm 2$ mm	-
Llindes	-	-	$\pm 10$ mm	$\pm 5$ mm	-
Cèrcols	-	-	$\pm 10$ mm	$\pm 5$ mm	-
Sostres	$\pm 5$ mm/m	$\pm 50$ mm	-	-	-
Lloses	-	$\pm 50$ mm	- 40 mm + 60 mm	$\pm 2\%$	$\pm 30$ mm/m
Membranes	-	$\pm 30$	-	-	-
Estreps	-	$\pm 50$ mm	$\pm 10$ mm	$\pm 10$ mm	-

#### MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

#### FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

#### FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

#### CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aploimat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

#### ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

#### ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen

- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

\*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)

#### E32 - MURS DE CONTENCIÓ

#### E325 - FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32515H4.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

##### CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies:  $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Gruix màxim de la tongada:

- Consistència seca:  $\leq 15$  cm
- Consistència plàstica:  $\leq 25$  cm

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Consistència tova:  $\leq 30$  cm

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

##### MURS DE CONTENCIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos:  $\pm 20$  mm

- Replanteig total dels eixos:  $\pm 50$  mm

- Distància entre junts:  $\pm 200$  mm

- Amplària dels junts:  $\pm 5$  mm

- Desviació de la vertical (H alçària del mur):

- H  $\leq 6$  m. Extradòs:  $\pm 30$  mm, Intradòs:  $\pm 20$  mm

- H  $> 6$  m. Extradòs:  $\pm 40$  mm, Intradòs:  $\pm 24$  mm

- Gruix (e):

- e  $\leq 50$  cm: + 16 mm, - 10 mm

- e  $> 50$  cm: + 20 mm, - 16 mm

- Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm

- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs:  $\pm 6$  mm/3 m

- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos:  $\pm 12$  mm

- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos:  $\pm 12$  mm/3 m

- Horitzontalitat:  $\pm 5$  mm/m,  $\leq 15$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura  $\geq 5$ °C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF. En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat. Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt. En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

MURS DE CONTENCIÓ:

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

## E32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32B300P.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:

- Murs de contenció

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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36832.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Distància lliure armadura - parament:  $\geq D$  màxim,  $\geq 0,80$  granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny:  $\geq 70$  mm

Distància lliure barra doblegada - parament:  $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa:  $-0,05L$  ( $\leq 50$  mm, mínim 12 mm),  $+ 0,10 L$  ( $\leq 50$  mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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 vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives:  $\geq D$  màxim,  $\geq 1,25$  granulat màxim,  $\geq 20$  mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura:  $\geq$  longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa:  $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa:  $\leq 4 D$ ,  $\geq D$  màxim,  $\geq 20$  mm,  $\geq 1,25$  granulat màxim

Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At)  $\geq D_{m\grave{a}x}$  ( $D_{m\grave{a}x}$  = 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

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

### E32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32D1A03.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebllir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat:  $\leq 5$  mm
- Moviments del conjunt (L=llum):  $\leq L/1000$
- Planor:
  - Formigó vist:  $\pm 5$  mm/m,  $\pm 0,5\%$  de la dimensió
  - Per a revestir:  $\pm 15$  mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	- 30 mm + 60 mm	$\pm 10$ mm	-
Murs	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	$\pm 20$ mm	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm
Recalçats	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	-	$\pm 20$ mm	-
Riostres	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	$\pm 20$ mm	$\pm 10$ mm	-
Basaments	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	$\pm 10$ mm	$\pm 10$ mm	-
Enceps	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	$\pm 20$ mm	$\pm 10$ mm	-
Pilars	$\pm 20$ mm	$\pm 40$ mm	$\pm 10$ mm	$\pm 10$ mm	-
Bigues	$\pm 10$ mm	$\pm 30$ mm	$\pm 0,5\%$	$\pm 2$ mm	-
Llindes	-	-	$\pm 10$ mm	$\pm 5$ mm	-
Cèrcols	-	-	$\pm 10$ mm	$\pm 5$ mm	-
Sostres	$\pm 5$ mm/m	$\pm 50$ mm	-	-	-
Lloses	-	$\pm 50$ mm	- 40 mm + 60 mm	$\pm 2\%$	$\pm 30$ mm/m
Membranes	-	$\pm 30$	-	-	-
Estreps	-	$\pm 50$ mm	$\pm 10$ mm	$\pm 10$ mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificat.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretensat al formigó.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebien i permetre finalment un desapuntalat senzill

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

\*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)

### E8 - REVESTIMENTS

### E89 - PINTATS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89B5BJ0,E898D620.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de fusta
  - Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
  - Superfícies de ciment, formigó o guix
- S'han considerat els elements següents:
- Estructures
  - Paraments
  - Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
  - Elements de protecció (baranes o reixes)
  - Elements de calefacció
  - Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

#### CONDICIONS GENERALS:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

#### SUPERFÍCIES DE FUSTA:

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.

Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

#### SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:

- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

#### SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:



Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLlables:  
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Dedució de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueix
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX, FINESTRES, BALCONERES, PORTES VIDRIERES, CEGUES O EXTENSIBLES:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Dedució de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNissAT DE PASSAMÀ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

#### EB1 - BARANES

#### EB12 - BARANES D'ACER

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB121JAM.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

### 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 bora 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 portland 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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

#### ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.

\* NTE-FDB/1976 Fachadas. Defensa. BARANDILLAS

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

#### F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

#### F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

#### F21 - DEMOLICIONS

#### F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIIONS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2131323, F2135323.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

#### CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

FONAMENTS:

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.

Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

\*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

\*Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

## F22 - MOVIMENTS DE TERRES

### F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2211020, F221C620.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a esplanació del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a esplanacions s'aplica en grans superfícies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions.

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 100$  mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor:  $\pm 40$  mm/m
- Angle del talús:  $\pm 2^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària:  $\geq 4,5$  m
- Pendent:
  - Trams rectes:  $\leq 12\%$
  - Corbes:  $\leq 8\%$
  - Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.

En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

## F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2221774, F2221242, F222HA22, F2224622.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT  $< 20$ .

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT  $> 50$  sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT  $< 20$ , fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT  $> 50$  sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions:  $\pm 5\%$ ,  $\pm 50$  mm
- Planor:  $\pm 40$  mm/m
- Replanteig:  $< 0,25\%$ ,  $\pm 100$  mm
- Nivells:  $\pm 50$  mm
- Aplomat o talús de les cares laterals:  $\pm 2^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.  
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.  
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.  
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.  
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.  
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.  
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària:  $\geq 4,5$  m
- Pendent:
  - Trams rectes:  $\leq 12\%$
  - Corbes:  $\leq 8\%$
  - Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despenjament.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscar-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 DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.  
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.  
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.  
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

#### OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

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

\* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por 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

### F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F22639LL.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

#### CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes  
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigít amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada :  $\geq 3/2$  mida màxima material

TERRAPLÈ:

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors:

- Sòls seleccionats :  $\geq 50$  MPa

- Resta de sòls :  $\geq 30$  MPa

- Coronament:

- Sòls seleccionats :  $\geq 100$  MPa

- Resta de sòls :  $\geq 60$  MPa

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús:  $\pm 2^\circ$

- Espessor de cada tongada:  $\pm 50$  mm

- Nivells:

- Zones de vials:  $\pm 30$  mm

- Resta de zones:  $\pm 50$  mm

- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):

- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%

- Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 100$  mm

- Planor:  $\pm 20$  mm/m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Maquinària prevista

- Sistemes de transport

- Equip d'estesa i compactació

- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplè.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigít, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

\*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

## F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227R00F.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

## CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista:  $\pm 20$  mm/m
- Planor:  $\pm 20$  mm/m
- Nivells:  $\pm 50$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228A60F.

## 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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

## CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per els terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

## RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 20$  mm/m
- Nivells:  $\pm 30$  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 recrescoda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi secat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

**RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:**

El reblert definitiu s'ha de fer un cop 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.

## F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2A11000.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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 DF.

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R34235, F2RA7L00.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

#### CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:

- Formigó CER 170101 (formigó): >= 160 t
- Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t
- Metall CER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t
- Fusta CER 170201 (fusta): <= 2 t
- Vidre CER 170202 (vidre): >= 2 t



Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Plàstic CER 170203 (plàstic)  $\geq 1$  t  
- Paper i cartró CER 150101 (envasos de paper i cartró):  $\geq 1$  t  
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:  
- Si es fa la separació selectiva en obra:  
- Inerts CER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)  
- No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)  
- Especials CER 170903\* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)  
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):  
- Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)  
- Especials CER 170903\* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)  
Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.  
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.  
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

## RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.  
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.  
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.  
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.  
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals  
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.  
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.  
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.  
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

## CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.  
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.  
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.  
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

## TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.  
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.  
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 DF.

## TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.  
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:  
- Identificació del productor i posseïdor dels residus  
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència  
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

## DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.  
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

## RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

## TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.  
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

## TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

## RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

## CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

## DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

## DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

## DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.  
No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición  
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.  
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.  
Decreto 201/1994, de 26 de julio, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.  
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

### F3 - FONAMENTS I CONTENCIIONS

#### F31 - RASES I Pous

#### F315 - FORMIGONAMENT DE RASES I Pous

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31522B1.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies:  $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Gruix màxim de la tongada:

- Consistència seca:  $\leq 15$  cm
- Consistència plàstica:  $\leq 25$  cm
- Consistència tova:  $\leq 30$  cm

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I Pous:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat:  $< 2\%$  dimensió en la direcció considerada,  $\pm 50$  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:  $+ 5\%$  ( $\leq 120$  mm),  $- 5\%$  ( $\leq 20$  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:  $\pm 16$  mm/2 m
- Cara superior del fonament:  $\pm 16$  mm/2 m
- Cares laterals (fonaments encofrats) :  $\pm 16$  mm/2 m

- Horitzontalitat:  $\pm 5$  mm/m,  $\leq 15$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als  $0^{\circ}\text{C}$ .

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  $5^{\circ}\text{C}$  i  $40^{\circ}\text{C}$ . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a  $0^{\circ}\text{C}$ . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals

- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

## F31B - ARMADURES PER A RASES I Pous

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31B3000.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

## F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3Z113Q1.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó pobre al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació

- Situació dels punts de referència dels nivells

- Abocada i estesa del formigó

- Execució dels junts

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 10 mm, + 30 mm

- Nivell:  $\pm 20$  mm

- Planor:  $\pm 20$  mm/2 m

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

## F7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## F7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F7B451B0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.  
S'han considerat els materials següents:  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Neteja i preparació del suport  
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.  
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.  
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.  
Les làmines han de cavalcar entre elles.  
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.  
Cavalcaments:  $\geq 5$  cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.  
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.  
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:  
- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen  
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%  
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F9 - PAVIMENTS

### F93 - BASES

#### F931 - BASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F931201J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament  
- Aportació de material  
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada  
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.  
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Grau de compactació:

- Tot-u artificial:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2:  $\geq 100\%$  PM (UNE 103501)

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:  $\geq 98\%$  PM (UNE 103501)

- Tot-u natural:  $\geq 98\%$  PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos

- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus

- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la DF autoritzi el contrari.

En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1:  $\pm 1\%$  respecte de la humitat òptima

- T2 a T4 i vorals:  $\pm 1,5 / + 1\%$  respecte de la humitat òptima

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.  
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.  
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)  
\*Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.  
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

### 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 guià 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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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.  
Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies:  $\geq 0,9 \times F_{ck}$   
Toleràncies d'execució:  
- Gruix: - 15 mm  
- Nivell:  $\pm 10$  mm  
- Planor:  $\pm 5$  mm/3 m

### 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 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

### F96 - VORADES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96512D5.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.  
S'han considerat les unitats d'obra següents:  
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó  
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locada sobre esplanada compactada  
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat  
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
Col·locació sobre base de formigó:  
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament  
- Col·locació del formigó de la base  
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter  
Col·locació sobre esplanada compactada:  
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament  
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Vorada de planxa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser  $\leq 1$  cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatiu)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m (no acumulatiu)

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la ríngola l'alçaria indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

COL·LOCACIÓ SOBRE ESPLANADA COMPACTADA:

El suport ha de tenir una compactació  $\geq 90\%$  de l'assaig PM i la rasant prevista.

COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9850LL1, F98500A0, F98501LL.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehicles en les voreres.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó
  - Vorada o gual de pedra o formigó col·locada sobre esplanada compactada
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre base de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Col·locació sobre esplanada compactada:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

CONDICIONS GENERALS:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.

Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.

Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al disseny del conjunt.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatiu)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m (no acumulatiu)

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

COL·LOCACIÓ SOBRE ESPLANADA COMPACTADA:

El suport ha de tenir una compactació  $\geq 90\%$  de l'assaig PM i la rasant prevista.

COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F9E - PAVIMENTS DE PANOT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E131LL, F9E13LL1.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

### CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, 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 murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m<sup>2</sup>, 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.

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%

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- 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

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m
- Rectitud dels junts:  $\pm 3$  mm/2 m
- Replanteig:  $\pm 10$  mm

### 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  $< 5^{\circ}\text{C}$ .

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1,5$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1,5$  m<sup>2</sup>: 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F162LL.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

#### DEFINICIÓ:

Formació de paviment de llambordins.

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

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:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- 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

#### CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, 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

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors):  $\geq 2\%$ ,  $\leq 8\%$

#### PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT

Junts entre peces:  $\leq 8$  mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 12$  mm
- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm/3 m

#### PAVIMENTS COL·LOCATS AMB MORTER:

S'han de respectar els junts propis del suport.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### CONDICIONS GENERALS:

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.

##### 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 reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

##### COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui  $< 5^{\circ}\text{C}$ .

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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

#### 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 forats interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Forats d'1,5 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d'1,5 m2: es dedueixen al 100%

Paviments interiors:

- Forats d'1,00 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d'1,00 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.

#### **F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ**

#### **F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G13732.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat o de formigó lleuger d'argila expandida, acabats amb lliscat afegint ciment pòrtland o pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

##### CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.



Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

Resistència característica a compressió estimada (Fest) al cap de 28 dies:  $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm

- Planor:  $\pm 5$  mm/3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 10 de la norma EHE.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):

- Formigó HF-3,5:  $\geq 3,5$  MPa

- Formigó HF-4,0:  $\geq 4,0$  MPa

- Formigó HF-4,5:  $\geq 4,5$  MPa

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta:  $\pm 30$  mm

- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha de fer un tram de prova  $\geq 200$  m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan ploqui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment  $\geq 2,30$  h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura  $\geq 5^\circ\text{C}$ .

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària  $\leq 10$  cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF. Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper  $\geq 1,5$  m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.

Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui  $\leq 1$  mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

#### ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT  
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

#### ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

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

\*Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

#### PAVIMENT PER A CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

### F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H19212, F9H17114, F9H13214, F9H35120.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa col·locada i compactada.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa en fred, col·locada a la temperatura ambient.
- Mescla bituminosa contínua o discontinua en calent, col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

#### CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui 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 Marshall (NLT-159).

#### MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:

El gruix de la capa no ha de ser inferior, a cap punt, al 100% del previst a la secció tipus de la DT

L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció-tipus.

#### MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:

El gruix d'una capa no ha de ser inferior al previst per a ella a la secció-tipus.

L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció-tipus.

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa base:  $\geq 80\%$  del gruix teòric
- Gruix de la capa intermitja:  $\geq 90\%$  del gruix teòric.
- Nivell de la capa de rodadura:  $\pm 10$  mm
- Nivell de les altres capes:  $\pm 15$  mm

#### MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

Ha de tenir el menor nombre de junts longitudinals possibles. Aquests han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

Toleràncies d'execució:

- Gruix del conjunt:  $\geq 90\%$  del gruix teòric
- Planor de la capa de rodadura:  $\pm 5$  mm/3 m
- Planor de les altres capes:  $\pm 8$  mm/3 m
- Nivell de la capa de rodadura:  $\pm 10$  mm
- Nivell de les altres capes:  $\pm 15$  mm

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.

L'estenedora ha d'estar equipada amb dispositiu automàtic d'anivellament.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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 m<sup>2</sup>, 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.

La mescla s'ha de col·locar en franges successives mentre la vora de la franja contigua estigui encara calenta, si la mescla es en calent, i en condicions de ser compactada.

Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.

Els corròns han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

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 a un mínim de 15 cm un de l'altra.

La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment, disposant els recolzaments necessaris per al corró.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retenguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.

#### MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

La compactació s'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

#### MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C per a capes de gruixos >=5 cm o a 8°C per a capes de gruixos <5 cm, o en cas de pluja.

Si la superfície està formada per un paviment heterogeni s'han d'eliminar mitjançant fresat els excessos de lligant i s'han de segellar les zones massa permeables.

A les capes de rodadura amb mescles bituminoses drenants s'han d'evitar sempre els junts longitudinals.

#### MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:

L'estenedora ha d'estar equipada amb un element calefactor per a l'execució del junt longitudinal.

La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.

En cas d'alimentació intermitent, s'ha de comprovar que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre, a la tremuja de l'estenedora i a sota d'aquesta, no sigui inferior a la de la fórmula de treball.

La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible, sense rebassar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla extesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita i la mescla estigui en condicions de ser compactada.

#### MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT O MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

Excepte a les mescles drenants, els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.

No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

#### MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:

Excepte autorització expressa de la DF, no es permetrà la posada en obra de la mescla quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C amb tendència a minvar. Amb vent intens, després de glaçades, especialment sobre taulers de ponts i estructures, la DF pot augmentar el valor mínim de la temperatura.

També s'han de suspendre els treballs en cas de precipitacions atmosfèriques.

La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.

La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega des dels elements de transport i a la sortida de la estenedora, no pot ser inferior a 135°C.

La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. Fins que la capa no assoleixi la temperatura ambient, s'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del trànsit.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

##### MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT O MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant l'amplària de cada capa realment construïda d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els plànols o el deduït dels assaigs de control, i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot.

##### MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

##### MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:

m<sup>2</sup> de superfície, mesurats multiplicant l'amplària senyalada per la capa en la DT per la llargària realment executada.

#### CONDICIONS GENERALS:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament 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)

#### MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:

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.

#### F9J - REGS SENSE GRANULATS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J12X40, F9J13140.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic o reg de cura del formigó amb producte filmogen.

S'han considerat els següents regs amb lligants hidrocarbonats:

- Reg d'imprimació
- Reg d'adherència
- Reg de penetració
- Reg de cura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg d'imprimació o de penetració:

- Preparació de la superfície existent

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Aplicació del lligant bituminós
  - Eventual extensió d'un granulat de cobertura
- En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent
  - Aplicació del lligant bituminós
- Reg amb producte filmogen.
- Preparació de la superfície existent
  - Aplicació del producte filmogen de cura

## CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.  
S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.  
Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.

## REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

El granulat de cobertura, en el seu cas, ha de tenir una distribució uniforme.  
La dotació de la capa de granulat de cobertura, ha de ser la necessària per tal d'absorbir l'excés de lligant o per tal de garantir la protecció del reg del trànsit d'obra.  
Dotació del granulat de cobertura:  $\leq 6$  l/m<sup>2</sup>,  $\geq 4$  l/m<sup>2</sup>

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.  
La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.  
S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

## REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT. Ha de complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha d'estar estovada per un excés d'humitat.  
L'equip d'aplicació ha d'anar sobre pneumàtics i ha de ser capaç de distribuir la dotació de producte a la temperatura especificada.  
El dispositiu regulador ha de proporcionar una uniformitat transversal suficient.  
En punts inaccessibles o on ho determini la DF, es pot completar l'aplicació manualment amb un equip portàtil.  
L'estesa del granulat de cobertura, en el seu cas, s'ha de fer, sempre que sigui possible, mecànicament.  
El procés d'estesa del granulat, ha d'evitar la circulació sobre les capes de reg no tractades.

## REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

S'ha d'humitejar la superfície abans de l'aplicació del reg.  
Es pot dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la DF ho considera necessari.  
Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138):  
- Betum fluidificat: 20-100 s Saybolt Furol  
- Emulsió bituminosa: 5-20 s Saybolt Furol  
La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.  
No s'ha de circular sobre el reg fins que el lligant no s'hagi absorbit completament o, en el cas de l'estesa d'un granulat de cobertura, fins passades 4 h de l'estesa. En qualsevol cas, la velocitat dels vehicles ha de ser  $\leq 40$  km/h.

## REG D'ADHERÈNCIA:

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.  
Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós existent, s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.  
Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol  
S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

REG DE CURA AMB LLIGANT HIDROCARBONAT:  
Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

## REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMOGEN:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT Ha de complir les condicions especificades per l'unitat d'obra corresponent.  
S'ha de mantenir humida la superfície a tractar.  
No ha de circular trànsit durant els 3 dies següents a l'execució del reg.  
Si durant aquest període ha de circular trànsit, s'ha d'extendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat  $\leq 30$  km/h.  
La dosificació del granulat de cobertura ha de ser de 4 l/m<sup>2</sup> i ha de tenir un diàmetre màxim de 4,76 mm.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

## SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

## DOTACIÓ EN KG/M2:

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

## REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

No són d'abonament els excessos laterals.

## REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN, REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

## REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

\* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

**FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****FBS - MATERIALS PER A SEMAFORS****FBS1 - ELEMENTS DE SUPORT PER A SEMAFORS**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBS10020, FBS10210, FBS1Z020, FBS1Z010.

## 1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a semàfors, d'acer galvanitzat o polièster-fibra de vidre, col·locats a la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de suports i elements auxiliars següents:

- Columna d'acer galvanitzat o polièster- fibra de vidre de 80 cm a 4 m d'altura útil i 100 mm de diàmetre amb un gruix normal, amb o sense peça de tapajunts.
- Bàcul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura útil i 190 mm de diàmetre inicial, amb un gruix de 3 mm, reforçat a la base amb 4 mm fins a sobre de la porta i amb un braç de 4,5 a 5,5 m (model homologat)
- Accessoris per a subjecció dels semàfors als bàculs o columnes:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Baixant per semàfor en bàcul
  - Seient d'acer galvanitzat per a bàcul
  - Seient per a semàfors de vianants d'una cara i tres focus, de diàmetre 100 mm
  - Suport de 150 a 400 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor
  - Suport per acoblament de dos semàfors, suport centrat o no i un braç doble de 500 mm
  - Suport en forma de T, amb un braç de 500 mm per acoblament de semàfors addicionals
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
  - Preparació del suport o del forat a on cal fer l'encastament, en el seu cas
  - Fixació i anivellament
  - Connexionat a la xarxa

#### COLUMNES I BÀCULS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta de 100 kp aplicats al centre de gravetat del semàfor o una força del vent de 150 km/h.

No han de quedar parts actives amb tensió que siguin accessibles o manipulables.

La instal·lació ha de quedar protegida amb un relè diferencial.

Les perforacions per l'ancoratge de l'element de suport del semàfor corresponent han de restar a la posició correcta.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el semàfor que li correspongui estigui a la alçada indicada a la DT respecte a la rasant del paviment.

En el cas de suports metàl·lics, ha de quedar feta la connexió a terra.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 5$  cm
- Alçada:  $+ 5$  cm;  $- 0$  cm
- Verticalitat:  $\pm 10$  mm/3 m

#### COLUMNES:

Ha d'estar preparat el sistema de fixació del semàfor: directament a l'eix de la columna mitjançant maniguet roscat i femella o lateralment, mitjançant dos suports fixats a la columna.

#### BÀCULS:

La unió del bàcul a la placa base ha d'estar reforçada amb vuit carteles de dimensions 130x250 mm.

Ha de disposar, en la seva base, d'una porta de 105x200 mm de dimensions màximes.

El forat de la porta de registre ha de tenir soldat en tot els seu perímetre, un marc format de xapa de 4 mm de gruix.

#### COLUMNES I BÀCULS COL·LOCATS ANCORATS MITJANÇANT FIXACIONS:

Ha de quedar fixat sòlidament a la base pels seus pernns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La posició dels pernns ha de ser la reflexada a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

#### Llargària dels pernns

- Alçada  $\leq 240$  cm:  $\geq 25$  cm
- Alçada  $> 240$  cm:  $\geq 50$  cm

#### COLUMNES COL·LOCADA ENCASTADES:

La porta per a la connexió a terra, ha de quedar a 300 mm d'alçada respecte de la base.

Fondària d'encastament:

altura útil	encastament
0,8 m	25 cm
2 m	30 cm
2,4 m	35 cm
4 m	60 cm

Fondària d'encastament:

- Alçada  $\leq 240$  cm:  $\geq 25$  cm
- Alçada  $> 240$  cm:  $\geq 50$  cm

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Toleràncies d'execució:

- Posició:  $\pm 50$  mm

#### ACCESSORIS PER A LA SUBJECCIÓ DE SEMÀFORS ALS BÀCULS O COLUMNES:

Han de quedar sòlidament fixats als suports i ajustar-se al semàfor que han de sostenir.

Han de quedar units als elements verticals de suport mitjançant visos o fleixos adequats.

Els suports senzills han de mantenir el semàfor separat 80 mm màxim del element vertical de suport.

Els suports dobles han de mantenir el semàfor separat entre 80 mm i 120 mm, del element vertical de suport.

El conductor per al subministrament del corrent elèctric per al semàfor, ha de quedar allotjat en el seu interior.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

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

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

#### FBS2 - SEMAFORS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBS200LL, FBS20040, FBS2U0C5.

#### 1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Semàfor de policarbonat, monocos o modular, amb varis focus per circulació de vehicles o vianants.

S'han considerat els elements següents:

- Semàfor monocos de diàmetre 100 mm amb una cara i dos o tres focus
- Semàfor amb sistema òptic circular de diàmetre 200, 210, 300 mm.
- Semàfor amb sistema òptic rectangular de 200, 210 mm de costat.
- Semàfor amb sistema òptic de leds

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del semàfor al suport
- Comprovació de la visibilitat i correcció de la posició si fos necessària
- Connexionat del conjunt i comprovació del funcionament.

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar ben fixat al seu suport i en la posició correcta, de forma que es garanteixi la correcta visibilitat del senyal des del vial de circulació a la que va dirigida (vehicles i/o vianants).

La tapa ha d'obrir-se de manera que permeti l'accés fàcil als elements interiors.

Un cop muntat, el conjunt ha de ser estanc a l'aigua de la pluja i de les esquitxades dels vehicles.

Els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Els mòduls han de quedar units entre sí i al suport, mitjançant femelles. S'ha de disposar d'un sistema que impedeixi que s'afluixi la unió i giri el capçal.  
La unió del semàfor al suport ha de permetre l'orientació de l'element.  
Els elements han de tenir fetes les connexions d'alimentació.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys durant el procés de fixació.  
No s'ha de foradar l'element per a la seva fixació. S'han d'utilitzar els forats existents.  
El connexionat del capçal al cable s'ha de realitzar des del cos base del semàfor, mitjançant un connector de tres o quatre contactes, amb sistema per a evitar la desconnexió fortuïta.

## 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.  
UNE-EN 12368:2000 "Equipos de control de tráfico. Cabezas de semáforo."

## FBSR - EQUIPS PER A REGULADORS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBSR0010.

### 1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació, subministrament, remodelació i modificació d'equips i materials auxiliars, encarregats del control del funcionament d'un grup de semàfors.

S'han considerat els elements següents:

- Reguladors locals encarregats del control de semàfors d'una intersecció amb equip bàsic per a 12 grups de sortides o per a 24 grups de sortides als semàfors
- Central de regulació amb estratègia de control de plans i capacitat per a 32 reguladors locals
- Mòdul de sortides de potència per a grups semafòrics
- Mòduls de recepció de senyals (detectors o polsadors de vianants)
- Mòdul d'estratègia de transmissió de la informació de detectors a la central de regulació o al centre de control
- Mòdul d'adaptació serie-paral·lel per a comunicació amb un regulador local instal·lat
- Modem en banda base
- Bateria
- Equips per a comunicació en vídeo
- Mòduls de comunicació i coordinació:
- Equip generador de sincronisme
- Equip de control de senyalització variable
- Equip de coordinació amb el centre de control
- Equip terminal de manteniment per a comunicació local amb els equips de control de senyalització variable i equips de coordinació
- Panell de control manual de l'equip de coordinació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb els semàfors, amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació de funcionament

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## CONDICIONS GENERALS:

Els elements han de tenir fetes les connexions d'alimentació i les connexions amb els mòduls d'intercanvi i/o comunicació amb els altres elements del sistema  
L'interruptor general de tall de corrent als semàfors, no ha d'actuar sobre la resta d'elements del regulador que han de continuar funcionant amb normalitat.

L'accionament de fases de vehicles s'ha de produir per extensions de temps del llum verd, originades per els impulsos de presència dels detectors. Els intervals mínims entre impulsos detectats, predefinitos, s'han d'ajustar automàticament, en funció del número de vehicles. El mateix funcionament ha d'actuar per ajustar el temps mínim de llum verd.

L'accionament de fases de vianants ha d'assignar un temps fix de llum verd, en el cas de que hi hagi demanda de pas. S'ha d'ajustar independentment del temps mínim assignat als vehicles.  
En el funcionament tipus coordinat, el regulador ha de ser capaç de rebre una senyal de sincronisme i d'ajustar els temps de funcionament per a mantenir el cicle fixat per l'interval entre senyals.

En el funcionament tipus local-supervisat, ha d'haver-hi un sistema de coordinació sense fils, basat en l'hora que subministra un rellotge de precisió. Els canvis de fase queden definits en funció de l'hora del rellotge.

El conjunt d'informació que ha rebre la central de regulació del regulador local es el següent:

- Estat general dels semàfors de creuament (colors, intermitents, apagats)
- Estat dels semàfors connectats a un grup de sortida (error en la sortida d'algun color, per no coincidir amb l'estructura de fases, deguts a interrupcions del circuit, problemes en la tensió de sortida, etc.)
- Incompatibilitat en la sortida d'algun grup de semàfors
- Estat de sortida de color de cada un dels grups de semàfors
- Nombre de làmpades foses d'un color en un grup de sortida de semàfors.
- Tipus de funcionament actual del regulador
- Incidències de funcionament (error en la sortida de color, làmpada fosa, incompatibilitat, problemes de transmissió, hora no actualitzada, tall de corrent, etc.)
- Temps d'ocupació dels detectors que tingui connectats

Toleràncies:

- Intervals programats:  $\pm 100$  miliseg

### REGULADOR LOCAL:

Ha de quedar instal·lat dins d'un armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència als semàfors i als elements d'entrada d'informació i comunicació.

El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.

Qualsevol byte rebut sense error per el regulador s'ha de retransmetre incondicionalment  
Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

Temperatura interna de l'armari

(amb temperatura exterior de 50°C i HR 90%): màx. 75°C

### MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA PER ALS SEMÀFORS:

Un cop instal·lat, s'ha de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies ni indicacions conflictives en les làmpades.

Les sortides de cada grup de semàfors han d'estar situats i connectats de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.

### CENTRAL DE REGULACIÓ:

La comunicació s'ha d'efectuar per transmissió en sèrie asíncrona, de quatre fils en doble sentit, half-duplex, per bucle de corrent, actiu en la transmissió i passiu en la recepció i aïllat en amb dos extrems. La capacitat de connexió ha de ser fins a quatre reguladors.

La xarxa de comunicació ha d'estar formada per línies en estrella, cada una de les quals ha de tenir connectats els reguladors en bucle tancat.

El control a distància ha d'admetre les comunicacions següents:

- Selecció del tipus de funcionament del regulador
- Inscripció de l'hora i dia de la setmana
- Inscripció de referència horària per el pla de regulació dinàmic
- Selecció del pla de regulació

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Inscripció del pla de regulació complert
  - Inscripció de qualsevol de les dades i paràmetres de tràfic del regulador
  - Transmissió d'ordres i petició d'informació al regulador
  - Ordre de finalització de cada fase
- Característiques de la xarxa de comunicació central-reguladors:
- Tipus de cable: 22 GA Twisted pair
  - Resistència del cable: <= 110 ohms
  - Distància màx. del cable: <= 1 km
  - Velocitat de transmissió: 4800 baudis
  - Format del caràcter: 10 bits (1 b start + 7 b dades + 1 b paritat impar + 1 b stop)
  - Aïllament òptic del senyal: 20 mA

## 2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).  
L'operació d'ajustar la coordinació a la senyal de sincronisme o per canvi de desfase, s'ha de fer en un temps mínim i ha de complir:

- El temps de llum verd de qualsevol fase ha de ser superior al temps mínim de llum verd que estigui programat
- Cap fase a de deixar d'actuar durant un temps superior al cicle del nou pla menys el temps mínim de la fase.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

## 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.

## FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

### FD1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I CLAVEGUERONS

### FD1A - BASTIMENTS I TAPES

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD1AV010.

## 1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

### DEFINICIO:

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa de fosa per a pou de registre.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície de recolzament
- Col·locació del bastiment amb morter
- Col·locació de la tapa

### CONDICIONS GENERALS:

La base del bastiment ha d'estar sòlidament travada per una anella perimetral de morter. L'anella no ha de provocar el trencament del ferm perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat a sobre de les parets del pou anivellades prèviament amb morter.

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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

La part superior del bastiment i la tapa han de quedar anivellats amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Ajust lateral entre bastiment i tapa ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment ± 5 mm
- Paral·lelisme amb la paret ± 5 mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

### CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## FD5 - DRENATGES

### FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5J8F0E.

## 1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

### DEFINICIO:

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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Resistència característica estimada del formigó de la solera (Fest) als 28 dies:  $\geq 0,9 \times F_{ck}$   
Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix:  $\pm 24$  mm
  - Dimensions interiors:  $\pm 5 D$ ,  $< 12$  mm  
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres:  $\pm 12$  mm
- Gruix (e):
  - e  $\leq 30$  cm:  $+ 0,05 e$  ( $\leq 12$  mm),  $- 8$  mm
  - e  $> 30$  cm:  $+ 0,05 e$  ( $\leq 16$  mm),  $- 0,025 e$  ( $\leq -10$  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:  $\geq 0,9 \times F_{ck}$

#### CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts:  $\leq 1,5$  cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat:  $1,1$  cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat:  $\pm 2$  mm

#### ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat:  $\leq 1,8$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els  $5^{\circ}\text{C}$  i els  $40^{\circ}\text{C}$ , 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'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a  $1,5$  m, sense que es produeixin disgregacions.

#### CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### EMBORNALS:

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.

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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

## FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5ZBJC4.

## FD7 - CLAVEGUERES

### FD7J - CLAVEGUERES AMB TUB DE POLIETILÉ DE DENSITAT ALTA

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7J0015,FD7J0025.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a  $10$  cm per sobre del tub.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló

#### CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt  $\leq 3$  mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment  $100$  cm.

Un cop instal·lada la tuberia, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

La base del tub, els laterals i la part superior fins a  $10$  cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat:  $\geq 100$  cm

- En zones sense trànsit rodat:  $\geq 60$  cm

Amplària de la rasa:  $\geq$  diàmetre exterior +  $50$  cm

Pressió de la prova d'estanquitat:  $\leq 1$  kg/cm<sup>2</sup>

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ



Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

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.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

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

### FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE

#### FDB2 - SOLERES AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDB2746B.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Soleres de formigó en massa, rectes o amb forma de mitja canya, per a pous de registre.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó

### CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.

En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub

Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest):  $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix:  $\pm 24$  mm
  - Dimensions interiors:  $\pm 5 D$ ,  $< 12$  mm  
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres:  $\pm 12$  mm
- Gruix (e):
  - e  $\leq 30$  cm:  $+ 0,05 e$  ( $\leq 12$  mm),  $- 8$  mm
  - e  $> 30$  cm:  $+ 0,05 e$  ( $\leq 16$  mm),  $- 0,025 e$  ( $\leq -10$  mm)
- Planor:  $\pm 10$  mm/m

### 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.

Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

### 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).

### FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

#### FDD1 - PARETS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD1A099.

### 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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- 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:  $\pm 50$  mm
- Aplomat total:  $\pm 10$  mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment portland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts:  $\leq 1,5$  cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\leq 2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\pm 2$  mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat:  $\leq 1,8$  cm

## 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 D.T.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## FDDZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS PER A POUS DE REGISTRE

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDDZS005.

### 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:  $\pm 2$  mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa:  $\pm 4$  mm
- Nivell entre tapa i paviment:  $\pm 5$  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:  $\geq 10$  cm

Distància vertical entre graons consecutius:  $\leq 35$  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:  $\pm 10$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm
- Paral·lelisme amb la paret:  $\pm 5$  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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

### 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.

### FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

#### FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2L013, FDK2L014, FDK2UC20, FDK2UC30, FDK2UC25.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

#### DEFINICIÓ:

Pericó de paret de formigó sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

#### CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T.

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

Resistència característica estimada del formigó (Fest):  $\geq 0,9$  Fck

(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

#### Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera:  $\pm 20$  mm
- Aplomat de les parets:  $\pm 5$  mm
- Dimensions interiors:  $\pm 1\%$  dimensió nominal
- Gruix de la paret:  $\pm 1\%$  gruix nominal

### 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.

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.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

### FDK3 - PERICONS RECTANGULARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK3U110.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

#### DEFINICIÓ:

Pericó de parets de maó calat col·locat sobre llit de grava.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

#### CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Tots els angles interiors han de quedar arrodonits.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

Gruix de l'arrebossat  $\geq 1$  cm

#### Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera  $\pm 20$  mm
- Aplomat de les parets  $\pm 10$  mm
- Planor de la fàbrica  $\pm 10$  mm/m
- Planor de l'arrebossat  $\pm 3$  mm/m
- Dimensions interiors  $\pm 1\%$  dimensió nominal
- Gruix de la paret  $\pm 1\%$  gruix nominal

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Les peces ceràmiques 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.

L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZ3154, FDKZ3174, FDKZU010.

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**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

FFB29355, FFB28455.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.).
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.).

- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat)

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 D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

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.

L'assaig d'estanquitat ha d'estar fet segons la norma UNE-53-131.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

**COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:**

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:

- Trams verticals: DN x 20 mm

- Trams horitzontals: DN x 15 mm

- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

**COL·LOCACIÓ SOTERRADA:**

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm

- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: >= 60 cm

- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**CONDICIONS GENERALS:**

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

**COL·LOCACIÓ SOTERRADA:**

Abans de baixar els elements a la rasa la D.F. 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 D.T. En cas contrari cal avisar la D.F.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la D.F.

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 D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

**COL·LOCACIÓ SOTERRADA:**

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

**FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**FG2 - TUBS I CANALS**

**FG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS**

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG21RF1G,FG21RL1G.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.  
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de la obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

## CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Alineació:  $\pm 2\%$ ,  $\leq 20$  mm/total

## CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases:  $\geq 40$  cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos:  $\geq 20$  cm

Distància entre el tub i la capa de protecció:  $\geq 10$  cm

## COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals:  $\leq 60$  cm
- Trams verticals:  $\leq 80$  cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos:  $\geq 25$  cm

Distància entre registres:  $\leq 1500$  cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius:  $\leq 3$

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció:  $\pm 5$  mm
- Penetració del tub dins les caixes:  $\pm 2$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.  
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

**FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA****FG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG31F606,FG31Y4G3,FG311706,FG312606,FG314606.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- 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.

- 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).

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Cables UNE RFV, RV, RZ1-K per anar col·locats en tubs

- Cables UNE RV, RZ1-K per anar muntats superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibet del cable si es el cas

- Connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RV-K O RZ1-K:

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

Penetració del conductor dins les caixes:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes:  $\pm 10$  mm

CONDUCTOR UNE RV-K O RZ1-K COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions:  $\leq 80$ cm

Distància vertical entre fixacions:  $\leq 150$ cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçiments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació:  $\geq 0^\circ\text{C}$

CABLE COL.LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions 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

### FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG380902.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm<sup>2</sup> de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions:  $\leq 75$  cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

### FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

### FHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHGAU010.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Execució de la base d'ancoratge de formigó  
- Col·locació i anivellació de l'armari  
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents  
- Programació, en el seu cas, del microcomputador  
- Comprovació del funcionament del centre de comandament

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.  
Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.

#### ARMARI:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.  
La porta ha d'obrir i tancar correctament.  
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

#### Toleràncies:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

#### MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:

Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.  
Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.

#### ACTUADOR LOCAL:

Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.

El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.

Qualsevol byte rebut sense error per el regulador s'ha de retransmetre incondicionalment  
Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.  
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.

L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels perns de suspensió ancorats a la seva part superior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els perns de suspensió.

Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

### FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM11HLL, FHM11LL1, FHM11H22.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:

- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

#### SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per la UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 10$  mm/3 m
- Posició:  $\pm 50$  mm

#### BRAÇ MURAL:

El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.



Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Toleràncies d'execució:

- Posició:  $\pm 20$  mm

CREUETA:

Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).

La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.

Toleràncies d'execució:

- Posició:  $\pm 20$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, 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

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

## FHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHQ21G74.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.

S'han considerat els elements següents:

- Projector amb reflector de distribució intensiva, semiintensiva o semiextensiva, de forma circular obert o tancat, amb làmpada d'incandescència de fins a 1500 W

- Projector de forma rectangular o circular, obert o tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de mercuri de fins a 2000 W.

- Projector de forma rectangular o circular, obert o tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 1000 W.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Projector de forma rectangular, obert o tancat, amb allotjament per a equip, per a làmpada de vapor de sodi a pressió baixa de fins a 180 W

- Projector de forma circular, obert o tancat, amb làmpada de llum mixta de fins a 500 W

- Projector de forma rectangular o circular, obert o tancat, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de fins a 2000 W

- Projector de forma rectangular, obert o tancat, per a làmpada de quars-iode de fins a 1500 W.

- Projector lineal amb làmpades fluorescents o de xenó.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Acoblada al suport mitjançant brides

- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns

- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns

- Projectors lineals muntats sobre suports

- Projectors lineals muntats sobre bastiments de caixes encastades al paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellament

- Connexionat

- Col·locació de les làmpades, en el seu cas

- Comprovació del funcionament

- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.

El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.

S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:

- Verticalitat:  $\leq 10$  mm

- Posició en alçària:  $\pm 20$  mm

- Posició lateral:  $\leq 50$  mm

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:

Ha de quedar recolzat a sobre del bastiment a tot el seu perímetre.

No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Ha de quedar a la rasant prevista.

La part superior del llum ha de quedar anivellada amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.  
La col·locació i connexió de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Quan es manipuli s'ha d'evitar tocar la superfície del reflector excepte quan es faci amb un drap net i sec.

Les làmpades que no tinguin doble ampolla s'han de manipular sense tocar-les directament amb els dits, en cas de contacte, o si s'embruten, s'hauran de netejar amb un drap que no es desfili, i amb un producte dissolvent capaç de retirar la brutícia.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.

En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:

No s'inclouen els ajuts del ram de paleta.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.

UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).

PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE MERCURI:

UNE 20354:1990 Lámparas de descarga de vapor de mercurio a alta presión.

PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:

UNE-EN 60192:1996 Lámparas de vapor de sodio a baja presión.

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:

UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

**FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES**

**FJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES**

**FJ65 - FILTRES**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

FJ65U035.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

### DEFINICIÓ:

Instal·lació de filtres de carbó activat o sorra.

Filtres dels tipus següents:

- Filtres d'acer inoxidable muntats sobre bancada

- Filtres de polièster muntats entre tubs

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Muntat sobre bancada:

- Fixació d'aparell a la bancada

- Preparació d'unions

- Connexió a la xarxa d'aigua

- Prova de servei

Muntat entre tubs:

- Preparació d'unions

- Connexió a la xarxa d'aigua

- Prova de servei

### CONDICIONS GENERALS:

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions han de ser per rosca.

Les unions han de ser completament estanques.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

### MUNTAT SOBRE BANCADA:

El grup ha de quedar fixat sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.

La subjecció del grup s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols, cal utilitzar els forats situats a la bancada.

### MUNTAT ENTRE TUBS:

Ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada.

La canonada no ha de produir cap esforç sobre l'aparell.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ**

### **FJM1 - COMPTADORS**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJM1U010.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

### DEFINICIÓ:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridats connectats a una bateria o a un ramal.  
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Col·locació del comptador
- Preparació de les unions a rosca si és necessari.
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei

#### CONDICIONS GENERALS:

El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades o embridades i amb junt de material elàstic.

Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat.  
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ordre del 28 de Desembre del 1988 per la que es regulen els comptadors d'aigua freda.  
Publicada al BOE núm. 55, de data 6 de març del 1989.

### FJM4 - PURGADORS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJM4U010.

#### 1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

##### DEFINICIO:

Purgadors de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

##### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situat a la posició reflectida a la D.T., tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.

S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.

Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.

Ha d'estar provist d'un recipient de desgüàs connectat a la xarxa de sanejament.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.

Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.

El seu eix principal ha de ser vertical.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 10 mm
- Nivell ± 10 mm
- Verticalitat ± 2 mm/10 cm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria."

\* NTE-ICR/75 "Norma Tecnológica de la Edificación: Instalaciones de Climatización. Radiación."

\* NTE-IFC/73 "Norma Tecnológica de la Edificación: Instalaciones de Fontanería. Agua Caliente."

### FJS - EQUIPS PER A REGS

### FJSA - PROGRAMADORS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSAUA04.

#### 1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

##### DEFINICIO:

Programadors protegits amb caixa per instal·lacions de reg que governen l'obertura de les electrovàlvules possibilitant l'automatització de la mateixa.

S'han considerat els següents tipus:

- Programadors electrònics.
- Programadors autònoms.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat a la xarxa en el seu cas

##### CONDICIONS GENERALS:

Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau.

L'element serà de tipus professional i haurà d'estar homologat per Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal.

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació.

La posició serà fixada a la DT

El programador, en el seu cas, quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric de titularitat pública, segons Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIO

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## FJSB - ELECTROVÀLVULES

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSBA020.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

#### DEFINICIÓ:

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:  $\pm 30$  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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## FR - JARDINERIA

### FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

### FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3P2111.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.

S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal
- Terra franc-sorrenca
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Sauló
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

#### CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament:  $\pm 3$  cm

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## FR4 - SUBMINISTRAMENT DE PLANTES

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR4CF110.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Barreges de cespitoses
- Arbres
- Arbusts
- Palmeres i palmiformes
- Coníferes i resinoses
- Plantes de temporada
- Planta vivaç de fulla caduca o persistent
- Plantes crasses o suculentes
- Plantes aquàtiques

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En barreja de llavors
- En pa d'herba
- En esqueix
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
- En bulbs
- En llavors

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Barreges de cespitoses
  - Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
  - Emmagatzematge provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Arbres, arbusts i plantes:
  - 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:

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

## CESPITLOSES EN BARREJA DE LLAVORS:

Les llavors s'han de rebre envasades i etiquetades amb el nom i número del productor autoritzat, nom botànic de l'espècie vegetal, puresa, poder germinatiu i pes.

## CESPITLOSES EN PA D'HERBA O ESQUEIX:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Han de presentar un pa de terra compacte i molt travat per les arrels de manera uniforme en tota la superfície, especialment a les vores.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

## ARBRES, ARBUSTS I PLANTES:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

## SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

L'alçària de les espècies vegetals correspon:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- En palmeres i palmíferes: a la distància des del coll de l'arrel fins al punt d'inserció dels palmons

- En arbres i arbusts: 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.

La Palmera i la Washingtonia s'han de presentar amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

L'espècie vegetal s'ha de rebre en un contenidor i un pa de terra, en el seu cas, proporcionats a la seva part aèria.

La planta no ha de presentar símptomes d'haver tingut arrels fora del contenidor.

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.

El pa de terra ha de ser compacte i ple d'arrels secundàries.

## SUBMINISTRAMENT EN BULB:

El bulb o rizoma ha de tenir la mida i l'estructura adient per a poder desenvolupar-se i germinar per ell mateix.

El bulb o rizoma, un cop feta la seva manipulació d'extracció, ja sigui del terreny o de la seva base o mare, s'ha de conservar de manera que no comenci l'arrelament i la germinació i, per tant, la seva despesa de reserves alimentàries, abans de ser plantat.

## 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 DF 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.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

Quan el subministrament és amb pans d'herba, aquests s'han de descarregar a la zona a cubrir i s'han de posar el mateix dia.

En el transport de les palmeres i palmiformes s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria, i sobre la part radical si el pa de terra no té protecció.

## 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.

## BARREJA CESPITLOSES EN ESQUEIX:

Els esqueixos s'han de confeccionar a partir de les gleves.

Només es pot portar a peu d'obra la quantitat de gleves per a confeccionar els esquixos que es puguin plantar en una jornada.

## PA D'HERBA:

Només es pot portar a peu d'obra la quantitat que es pugui plantar en una jornada.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Quan és subministrat en rotlles, no s'han d'apilar més de cinc alçades i s'han de col·locar creuats per capes.

## CESPITUSES EN BARREJA DE LLAVORS:

Si no es sembla immediatament s'ha de disposar en un lloc protegit de les inclemències atmosfèriques, sec i ventilat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

## SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR, PA DE TERRA, EN SAFATES, EN BULB O AMB L'ARREL NUA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## SUBMINISTRAMENT EN LLAVORS:

kg mesurats segons les especificacions de la DT.

## SUBMINISTRAMENT EN PA D'HERBA O EN ESQUEIX:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## NORMATIVA GENERAL:

\* NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

## ARBRES DE FULLA CADUCA:

\* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

## ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

\* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

## ARBUSTS:

\* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

## ENFILADISSES:

\* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

## BARREJA CESPITUSES:

\* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembreres i gespes.

## CONÍFERES I RESINOSSES:

\* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

## PALMERES:

\* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

**FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR662331,FR61434B.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

## Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Plantes de temporada
- Plantes crasses
- Arbres
- Plantes vivaces
- Arbusts

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Arbre o arbust:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Plantes:
- En contenidor
- Amb l'arrel nua

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arbre o arbust:
  - 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
- Plantes:
  - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Protecció de l'espècie vegetal plantada

## ARBRES I ARBUSTS:

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 tensors.

Els arbres que no tinguin un diàmetre superior a 14 cm de circumferència han d'estar protegits amb les mesures adequades.

L'arbre o arbust ha de quedar al centre de l'escocell o del forat de plantació.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

## PLANTES:

Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.

S'ha de regar amb la freqüència i quantitat indicada per la DF, 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.

## ARBRES I ARBUSTS:

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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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 escocell ben anivellat i amb un 20% de diàmetre més gran que el forat de plantació i 25 cm de fondària.

**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.

**PLANTES:**

Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.  
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.  
Quan el subministrament és amb les arrels nues, aquestes s'han de netejar 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.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT****SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA, PA DE TERRA O EN CONTENIDOR:**

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

\* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

**G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL**  
**GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**  
**GBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL**  
**GBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

GBB11131, GBB11261, GBB11361, GBB11251, GBB11121.

**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:  $\geq 50$  cm

**PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:**

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

**PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:**

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## 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.

**GBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ, SITUACIÓ I ORIENTACIÓ**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBB21301.

## 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:  $\geq 50$  cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  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.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## VIALS PÚBLICS:

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

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

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

## VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA****GR4 - SUBMINISTRAMENT DE PLANTES**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR41522D.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Barreges de cespitoses

- Arbres

- Arbusts

- Palmeres i palmiformes

- Coníferes i resinoses

- Plantes de temporada

- Planta vivaç de fulla caduca o persistent

- Plantes crasses o suculentas

- Plantes aquàtiques

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En barreja de llavors

- En pa d'herba

- En esqueix

- En contenidor

- Amb pa de terra

- Amb l'arrel nua

- En safates

- En bulbs

- En llavors



Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Barreges de cespitoses
  - Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
  - Emmagatzematge provisional, en el seu cas
  - Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Arbres, arbusts i plantes:
  - 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:

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

CESPITLOSES EN BARREJA DE LLAVORS:

Les llavors s'han de rebre envasades i etiquetades amb el nom i número del productor autoritzat, nom botànic de l'espècie vegetal, puresa, poder germinatiu i pes.

CESPITLOSES EN PA D'HERBA O ESQUEIX:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Han de presentar un pa de terra compacte i molt travat per les arrels de manera uniforme en tota la superfície, especialment a les vores.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

L'alçària de les espècies vegetals correspon:

- En palmeres i palmíferes: a la distància des del coll de l'arrel fins al punt d'inserció dels palmons
- En arbres i arbusts: 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.

La Palmera i la Washingtonia s'han de presentar amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

L'espècie vegetal s'ha de rebre en un contenidor i un pa de terra, en el seu cas, proporcionats a la seva part aèria.

La planta no ha de presentar símptomes d'haver tingut arrels fora del contenidor.

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.

El pa de terra ha de ser compacte i ple d'arrels secundàries.

SUBMINISTRAMENT EN BULB:

El bulb o rizoma ha de tenir la mida i l'estructura adient per a poder desenvolupar-se i germinar per ell mateix.

El bulb o rizoma, un cop feta la seva manipulació d'extracció, ja sigui del terreny o de la seva base o mare, s'ha de conservar de manera que no comenci l'arrelament i la germinació i, per tant, la seva despesa de reserves alimentàries, abans de ser plantat.

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

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

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 DF 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.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

Quan el subministrament és amb pans d'herba, aquests s'han de descarregar a la zona a cubrir i s'han de posar el mateix dia.

En el transport de les palmeres i palmiformes s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria, i sobre la part radical si el pa de terra no té protecció.

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.

BARREJA CESPITLOSES EN ESQUEIX:

Els esqueixos s'han de confeccionar a partir de les gleves.

Només es pot portar a peu d'obra la quantitat de gleves per a confeccionar els esqueixos que es puguin plantar en una jornada.

PA D'HERBA:

Només es pot portar a peu d'obra la quantitat que es pugui plantar en una jornada.

Quan és subministrat en rotlles, no s'han d'apilar més de cinc alçades i s'han de col·locar creuats per capes.

CESPITLOSES EN BARREJA DE LLAVORS:

Si no es sembra immediatament s'ha de disposar en un lloc protegit de les inclemències atmosfèriques, sec i ventilat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR, PA DE TERRA, EN SAFATES, EN BULB O AMB L'ARREL NUA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN LLAVORS:

kg mesurats segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN PA D'HERBA O EN ESQUEIX:

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

\*NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

\*NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

\*NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

\*NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

\*NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

BARREJA CESPITLOSES:

\*NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sombres i gespes.

CONÍFERES I RESINOSSES:

\*NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

\*NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

## **K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ**

### **K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

#### **K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

#### **K218 - DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2183971.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor

- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball

- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)

- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball

- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal

- Desmuntatge per parts, i classificació del material

- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec

- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:

- Degradació de l'element a tractar

- Resistència al tractament

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010

- Dificultat d'accés a l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

#### ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

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.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

#### DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

##### ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:

m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

##### ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS O SOSTRES:

m<sup>2</sup> de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

Projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril  
Sant Andreu de Llavaneres  
Maig 2010













## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST N-II  
Capítol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219U020	m	Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avda. Can Sans-lateral parada bus		9,300				9,300	C#*D#*E#*F#
2	Avda Can Sans-aparcament		30,700				30,700	C#*D#*E#*F#
3	Parterre gasolinera		48,700				48,700	C#*D#*E#*F#
4	Davant Avda. Can Sans		22,300				22,300	C#*D#*E#*F#
5			24,200				24,200	C#*D#*E#*F#
6			3,050				3,050	C#*D#*E#*F#
7	parterre lateral		147,400				147,400	C#*D#*E#*F#
8	Parterre lateral gasolinera amb ctr.		70,650				70,650	C#*D#*E#*F#
9			57,300				57,300	C#*D#*E#*F#
10	Sortida gasolinera - sentit girona		12,850				12,850	C#*D#*E#*F#
11	Entrada aparcament		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **443,450**

2 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avda. Can Sans-lateral parada bus		94,100				94,100	C#*D#*E#*F#
2	Avda Can Sans-aparcament		252,000				252,000	C#*D#*E#*F#
3			122,000				122,000	C#*D#*E#*F#
4	Parterre gasolinera		98,500				98,500	C#*D#*E#*F#
5	parterre lateral		159,500				159,500	C#*D#*E#*F#
6	Parterre lateral gasolinera amb ctr.		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
7	Sentit girona		167,300				167,300	C#*D#*E#*F#
8			24,400				24,400	C#*D#*E#*F#
9	Mitjana		227,550	0,700			159,285	C#*D#*E#*F#
10			172,150	0,700			120,505	C#*D#*E#*F#
11	Insatallacions							
12	semàfor		28,000	1,600			44,800	C#*D#*E#*F#
13			20,000	1,600			32,000	C#*D#*E#*F#
14			15,000	1,600			24,000	C#*D#*E#*F#
15	reg		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#
16	Llambordins		41,350				41,350	C#*D#*E#*F#
17			47,100				47,100	C#*D#*E#*F#
18			8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
19			13,800				13,800	C#*D#*E#*F#

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 2

20	enllumenat	25,000	1,600				40,000	C#*D#*E#*F#
21		23,000	1,600				36,800	C#*D#*E#*F#
22		8,000	1,600				12,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.686,740**

3 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, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avda. Can Sans-lateral parada bus		15,800				15,800	C#*D#*E#*F#
2	Avda Can Sans-aparcament		252,500				252,500	C#*D#*E#*F#
3	Parterre gasolinera		17,150				17,150	C#*D#*E#*F#
4	Davant Avda. Can Sans		49,950				49,950	C#*D#*E#*F#
5	Fonaments banderola		1,500	1,500			2,250	C#*D#*E#*F#
6	Rasa carrer existent		60,000	0,600			36,000	C#*D#*E#*F#
7	Rasa quadre elèctric		160,000	0,600			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **469,650**

4 F2131323 m3 Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pas vianants		6,600	0,900	0,600		3,564	C#*D#*E#*F#
2			1,100	0,900	0,600		0,594	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,158**

5 F2135323 m3 Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pas vianants		6,600	0,800	0,300		1,584	C#*D#*E#*F#
2			1,100	0,600	0,300		0,198	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,782**

6 G21B1002 m Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports, i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **93,400**

7 G21B3002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 3

AMIDAMENT DIRECTE

- 8 G21B30LL u Desmuntatge, càrrega, transport a nova ubicació, i recol·locació de banderola de més de 6 m d'alçària, incloent elements d'ancoratge tipus plaques base, pernis, femelles, volanderes...etc. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE

- 9 G21B3LL2 m2 Desmuntatge, càrrega, transport a nova ubicació i recol·locació de panells de senyalització de trànsit, situats en pòrtics i banderoles de més de 6 m d'alçària. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT

- 10 G21B3001 m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pas vianants		6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
2			1,100				1,100	C#*D#*E#*F#
3			8,600	2,000			17,200	C#*D#*E#*F#
4			1,800				1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 11 K2183971 m Arrencada de coronament de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,600	2,000			17,200	C#*D#*E#*F#
2			1,800				1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 12 F21H1C53 u Desmuntatge de llumenera bacul exterior, accessoris i elements de subjecció, de < 12 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, transport a magatzem o a abocador autoritzat, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE

- 13 F21H1CLL u Desmuntatge de llumenera bacul exterior, accessoris i elements de subjecció, de < 12 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 4

Obra 01 PRESSUPOST N-II  
Capítol 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lateral des de gasolinera a estació		95,000				95,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 2 F227R00F m2 Repàs i piconatge d'esplanada, base i/o subbase, amb compactació del 95% PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera							
2	Avda. Can Sans-lateral parada bus		15,800				15,800	C#*D#*E#*F#
3	Avda Can Sans-aparcament		252,500				252,500	C#*D#*E#*F#
4	Parterre gasolinera		17,150				17,150	C#*D#*E#*F#
5	Davant Avda. Can Sans		49,950				49,950	C#*D#*E#*F#
6	Asfalt							
7	Avda. Can Sans-lateral parada bus		94,100				94,100	C#*D#*E#*F#
8	Avda Can Sans-aparcament		252,000				252,000	C#*D#*E#*F#
9			132,000				132,000	C#*D#*E#*F#
10	Parterre gasolinera		98,500				98,500	C#*D#*E#*F#
11	parterre lateral		159,500				159,500	C#*D#*E#*F#
12	Parterre lateral gasolinera amb ctra.		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
13	Sentit girona		167,300				167,300	C#*D#*E#*F#
14			24,400				24,400	C#*D#*E#*F#
15	Mitjana		445,000				445,000	C#*D#*E#*F#
16			72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
17			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 3 F2A11000 m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera gas-estacio		205,000	0,400			82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 4 F22639LL m3 Terraplenada i piconatge per a terraplè amb material adequat, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

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

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 5

1	vorera gas-estació	205,000	0,400			82,000	C#*D#*E#*F#
---	--------------------	---------	-------	--	--	--------	-------------

**TOTAL AMIDAMENT** 82,000

5 F221C620 m3 Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avda Can Sans-aparcament		252,500	0,100			25,250	C#*D#*E#*F#
2			122,000	0,100			12,200	C#*D#*E#*F#
3	Parterre gasolinera		17,150	0,500			8,575	C#*D#*E#*F#
4	Llambordins		41,350	0,400			16,540	C#*D#*E#*F#
5			47,100	0,400			18,840	C#*D#*E#*F#
6			8,500	0,150			1,275	C#*D#*E#*F#
7			13,800	0,150			2,070	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 84,750

6 F222HA22 m3 Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments banderola		1,500	1,500	2,150		4,838	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 4,838

7 F2224622 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària i fins a 1 m d'amplària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants subterrani		6,400	0,900	0,900		5,184	C#*D#*E#*F#
2			2,500	0,600	0,900		1,350	C#*D#*E#*F#
3	Clavegueram							
4	D500		30,000	0,800	2,000		48,000	C#*D#*E#*F#
5			52,000	0,800	2,000		83,200	C#*D#*E#*F#
6			23,000	0,800	2,000		36,800	C#*D#*E#*F#
7			15,000	0,800	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
8	D315		3,000	6,000	0,600	0,800	8,640	C#*D#*E#*F#
9			8,000	1,000	0,600	0,800	3,840	C#*D#*E#*F#
10			1,000	12,000	0,600	0,800	5,760	C#*D#*E#*F#
11			12,000	1,000	0,600	0,800	5,760	C#*D#*E#*F#
12			4,000	1,000	0,600	0,800	1,920	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 224,454

8 F228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrat, amb compactació del 95 % PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram							
2	D500		30,000	0,800	1,000		24,000	C#*D#*E#*F#
3			52,000	0,800	1,000		41,600	C#*D#*E#*F#
4			23,000	0,800	1,000		18,400	C#*D#*E#*F#
5			15,000	0,800	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#
6	D315		3,000	6,000	0,600	0,400	4,320	C#*D#*E#*F#
7			8,000	1,000	0,600	0,400	1,920	C#*D#*E#*F#
8			1,000	12,000	0,600	0,400	2,880	C#*D#*E#*F#
9			12,000	1,000	0,600	0,400	2,880	C#*D#*E#*F#
10			4,000	1,000	0,600	0,400	0,960	C#*D#*E#*F#
11	Fonaments banderola		1,500	1,500	0,500		1,125	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 110,085

9 F2R34235 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vegetal		95,000	0,200			19,000	C#*D#*E#*F#
2	Fonaments banderoles		1,500	1,500	1,650	1,000	3,713	C#*D#*E#*F#
3	Avda Can Sans-aparcament		252,500	0,100		1,000	25,250	C#*D#*E#*F#
4			122,000	0,100			12,200	C#*D#*E#*F#
5	Parterre gasolinera		17,150	0,500		1,000	8,575	C#*D#*E#*F#
6	Pas vianants subterrani		6,400	0,900	0,900	1,000	5,184	C#*D#*E#*F#
7			2,500	0,600	0,900	1,000	1,350	C#*D#*E#*F#
8	Clavegueram							
9	D500		30,000	0,800	1,000	1,000	24,000	C#*D#*E#*F#
10			52,000	0,800	1,000	1,000	41,600	C#*D#*E#*F#
11			23,000	0,800	1,000	1,000	18,400	C#*D#*E#*F#
12			15,000	0,800	1,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
13	D315		3,000	6,000	0,600	0,400	4,320	C#*D#*E#*F#
14			8,000	1,000	0,600	0,400	1,920	C#*D#*E#*F#
15			1,000	12,000	0,600	0,400	2,880	C#*D#*E#*F#
16			12,000	1,000	0,600	0,400	2,880	C#*D#*E#*F#
17			4,000	1,000	0,600	0,400	0,960	C#*D#*E#*F#
18	Pous		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
19			3,000	1,400			4,200	C#*D#*E#*F#
20	Llambordins		41,350	0,400			16,540	C#*D#*E#*F#
21			47,100	0,400			18,840	C#*D#*E#*F#
22			8,500	0,150			1,275	C#*D#*E#*F#
23			13,800	0,150			2,070	C#*D#*E#*F#
24	semàfor		28,000	1,500	0,600		25,200	C#*D#*E#*F#
25			20,000	1,500	0,600		18,000	C#*D#*E#*F#

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 7

26		15,000	1,500	0,600		13,500	C#*D#*E#*F#
27	enllumenat	25,000	1,500	0,600		22,500	C#*D#*E#*F#
28		23,000	1,500	0,600		20,700	C#*D#*E#*F#
29		8,000	1,500	0,600		7,200	C#*D#*E#*F#
30	Esponjament	P	20,000			68,051	PERORIGEN(G1: G29,C30)

TOTAL AMIDAMENT **408,308**

10 F2RA7L00 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vegetal		95,000	0,200			19,000	C#*D#*E#*F#
2	Fonaments banderoles		1,500	1,500	1,650	1,000	3,713	C#*D#*E#*F#
3	Avda Can Sans-aparcament		252,500	0,100		1,000	25,250	C#*D#*E#*F#
4			122,000	0,100			12,200	C#*D#*E#*F#
5	Parterre gasolinera		17,150	0,500		1,000	8,575	C#*D#*E#*F#
6	Pas vianants subterrani		6,400	0,900	0,900	1,000	5,184	C#*D#*E#*F#
7			2,500	0,600	0,900	1,000	1,350	C#*D#*E#*F#
8	Clavegueram							
9	D500		30,000	0,800	1,000	1,000	24,000	C#*D#*E#*F#
10			52,000	0,800	1,000	1,000	41,600	C#*D#*E#*F#
11			23,000	0,800	1,000	1,000	18,400	C#*D#*E#*F#
12			15,000	0,800	1,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
13	D315		3,000	6,000	0,600	0,400	4,320	C#*D#*E#*F#
14			8,000	1,000	0,600	0,400	1,920	C#*D#*E#*F#
15			1,000	12,000	0,600	0,400	2,880	C#*D#*E#*F#
16			12,000	1,000	0,600	0,400	2,880	C#*D#*E#*F#
17			4,000	1,000	0,600	0,400	0,960	C#*D#*E#*F#
18	Pous		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
19			3,000	1,400			4,200	C#*D#*E#*F#
20	Llambordins		41,350	0,400			16,540	C#*D#*E#*F#
21			47,100	0,400			18,840	C#*D#*E#*F#
22			8,500	0,150			1,275	C#*D#*E#*F#
23			13,800	0,150			2,070	C#*D#*E#*F#
24	semàfor		28,000	1,500	0,600		25,200	C#*D#*E#*F#
25			20,000	1,500	0,600		18,000	C#*D#*E#*F#
26			15,000	1,500	0,600		13,500	C#*D#*E#*F#
27	enllumenat		25,000	1,500	0,600		22,500	C#*D#*E#*F#
28			23,000	1,500	0,600		20,700	C#*D#*E#*F#
29			8,000	1,500	0,600		7,200	C#*D#*E#*F#
30	Esponjament	P	20,000				68,051	PERORIGEN(G1: G29,C30)

TOTAL AMIDAMENT **408,308**

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 8

Obra 01 PRESSUPOST N-II  
Capítol 03 FONAMENTS I CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F3Z113Q1	m2	Capa de neteja i anivellament de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments banderola		1,500	1,500			2,250	C#*D#*E#*F#
2	Fonament pas vianants subterrani		6,400	0,900			5,760	C#*D#*E#*F#
3			2,500	0,600			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,510**

2 135138A1 m3 Fonament en rasa de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'acer en barres corrugades B 500 S inclou part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants subterrani		6,400	0,900	0,600		3,456	C#*D#*E#*F#
2			2,500	0,600	0,600		0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,356**

3 135238A1 m3 Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armat amb acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia 50 kg/m2 i encofrat amb plafó metàl·lic. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants subterrani		6,400	0,900	0,300		1,728	C#*D#*E#*F#
2			2,500	0,900	0,300		0,675	C#*D#*E#*F#
3	recrescut mur existent		8,600	0,200	0,300	2,000	1,032	C#*D#*E#*F#
4			1,800	0,200	0,300		0,108	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,543**

4 F31522B1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments banderola		1,500	1,500	1,500		3,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,375**

5 F31B3000 kg Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500	1,500	1,500	60,000	202,500	C#*D#*E#*F#

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 9

TOTAL AMIDAMENT **202,500**

6 E898D620 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, a la calç, amb dues capes. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants subterrani		6,400	0,900		2,000	11,520	C#*D#*E#*F#
2			2,500	0,900		2,000	4,500	C#*D#*E#*F#
3	recrescut mur existent		8,600	2,000		4,000	68,800	C#*D#*E#*F#
4			1,800	0,900		2,000	3,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,060**

Obra 01 PRESSUPOST N-II  
Capitol 04 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9650006	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avda. Can Sans-lateral parada bus		6,450				6,450	C#*D#*E#*F#
2			3,200				3,200	C#*D#*E#*F#
3	Avda Can Sans-aparcament		10,300				10,300	C#*D#*E#*F#
4			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5			38,900				38,900	C#*D#*E#*F#
6	Parterre gasolinera		50,600				50,600	C#*D#*E#*F#
7	Davant Avda. Can Sans		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
8			28,550				28,550	C#*D#*E#*F#
9	parterre lateral		119,200				119,200	C#*D#*E#*F#
10	Parterre lateral gasolinera amb ctr.		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
11	Sortida gasolinera - sentit girona		87,900				87,900	C#*D#*E#*F#
12			25,200				25,200	C#*D#*E#*F#
13	Entrada aparcament		21,350				21,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **507,650**

2 G96500LL m Vorada de 14-17x28 cm, tipus bustia T-3, de peces prefabricades de formigó recte, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000			2,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 G9650020 m Vorada de 25x13-7 cm, tipus AMERICAN, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 10

col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Miljana		227,550				227,550	C#*D#*E#*F#
2			172,150				172,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **399,700**

4 F96512D5 m Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterre gasolinera		48,600				48,600	C#*D#*E#*F#
2	Aparcament		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
3	Acabat vorera costat estació		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
4	Entrada gasolinera muntanya		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,600**

5 G9650LL1 u Realització in situ de peça de remat de vorada corba semicircular tipus T-3, amb formigó 25 N/mm2, inclosa col·locació, excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment acabat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

6 G974U020 m Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorada, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avda. Can Sans-lateral parada bus		6,450				6,450	C#*D#*E#*F#
2			3,200				3,200	C#*D#*E#*F#
3	Avda Can Sans-aparcament		10,300				10,300	C#*D#*E#*F#
4			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5			38,900				38,900	C#*D#*E#*F#
6	Parterre gasolinera		50,600				50,600	C#*D#*E#*F#
7	Davant Avda. Can Sans		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
8			28,550				28,550	C#*D#*E#*F#
9	parterre lateral		119,200				119,200	C#*D#*E#*F#
10	Parterre lateral gasolinera amb ctr.		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
11	Sortida gasolinera - sentit girona		87,900				87,900	C#*D#*E#*F#
12			25,200				25,200	C#*D#*E#*F#
13	Entrada aparcament		21,350				21,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **507,650**

7 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. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avda. Can Sans-lateral parada bus		6,200		0,120		0,744	C#*D#*E#*F#
2			15,850		0,120		1,902	C#*D#*E#*F#
3	Avda Can Sans-aparcament		45,100		0,120		5,412	C#*D#*E#*F#
4			23,050		0,120		2,766	C#*D#*E#*F#
5			147,150		0,120		17,658	C#*D#*E#*F#
6			8,100		0,120		0,972	C#*D#*E#*F#
7	Parterre gasolinera		3,550		0,120		0,426	C#*D#*E#*F#
8			99,100		0,120		11,892	C#*D#*E#*F#
9			19,800		0,120		2,376	C#*D#*E#*F#
10	Davant Avda. Can Sans		19,000		0,120		2,280	C#*D#*E#*F#
11	Sortida gasolinera - sentit girona		60,100		0,120		7,212	C#*D#*E#*F#
12			60,850		0,120		7,302	C#*D#*E#*F#
13	Davant Estació		19,550		0,120		2,346	C#*D#*E#*F#
14			18,200		0,120		2,184	C#*D#*E#*F#
15	Entrada aparcament		28,100		0,120		3,372	C#*D#*E#*F#
16	Peces especials		4,150		0,120	2,000	0,996	C#*D#*E#*F#
17			4,300		0,120		0,516	C#*D#*E#*F#
18			2,500		0,120		0,300	C#*D#*E#*F#
19			2,850		0,120		0,342	C#*D#*E#*F#
20			2,550		0,120		0,306	C#*D#*E#*F#
21			2,150		0,120		0,258	C#*D#*E#*F#
22	Rasa electricitat fins quadre		160,000	0,600	0,120		11,520	C#*D#*E#*F#
23	Llambordins		41,350		0,150		6,203	C#*D#*E#*F#
24			47,100		0,150		7,065	C#*D#*E#*F#
25			8,500		0,100		0,850	C#*D#*E#*F#
26			13,800		0,100		1,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,580**

8 F9E131LL m2 Paviment de peces prefabricades de formigo de 30x20x5 cm tipus Stonegranit model gris Zurich RP amb tractament d'envelliment, de l'empresa CANIGÓ o equivalent, en voreres de mes d'1 m d'amplada, col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i beurada de ciment portland. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avda. Can Sans-lateral parada bus		6,200				6,200	C#*D#*E#*F#
2			15,850				15,850	C#*D#*E#*F#
3	Avda Can Sans-aparcament		45,100				45,100	C#*D#*E#*F#
4			23,050				23,050	C#*D#*E#*F#
5			147,150				147,150	C#*D#*E#*F#
6			8,100				8,100	C#*D#*E#*F#
7	Parterre gasolinera		3,550				3,550	C#*D#*E#*F#
8			99,100				99,100	C#*D#*E#*F#
9			19,800				19,800	C#*D#*E#*F#

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 12

10	Davant Avda. Can Sans		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
11	Sortida gasolinera - sentit girona		60,100				60,100	C#*D#*E#*F#
12			60,850				60,850	C#*D#*E#*F#
13	Davant Estació		19,550				19,550	C#*D#*E#*F#
14			18,200				18,200	C#*D#*E#*F#
15	Entrada aparcament		28,100				28,100	C#*D#*E#*F#
16	Rasa electricitat fins quadre		160,000	0,600			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **669,700**

9 F9E13LL1 m2 Paviment de peces prefabricades de formigo de 40x40x5 cm tipus Stonegranit model gris Zurich 5 pastilles minusvalid, de l'empresa CANIGÓ o equivalent, en voreres de mes d'1 m d'amplada, col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i beurada de ciment portland. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,150	1,200		2,000	9,960	C#*D#*E#*F#
2			4,300	1,200			5,160	C#*D#*E#*F#
3			2,500	1,200			3,000	C#*D#*E#*F#
4			2,850	1,200			3,420	C#*D#*E#*F#
5			2,550	1,200			3,060	C#*D#*E#*F#
6			2,150	1,200			2,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,180**

10 F9F162LL m2 Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, col.locats amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment. Inclou base de formigó de 15 cm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			41,350				41,350	C#*D#*E#*F#
2			47,100				47,100	C#*D#*E#*F#
3			8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
4			13,800				13,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,750**

11 G9916425 u Escocell de 93x93 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x25x7 cm, amb una cara arrodonida, rejuntades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre base de formigó HM-20/P/10/l. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

12 F9850LL1 u Gual de vianants de 4,00x1,17 m, inclou subministrament, col.locació i peces especials prefabricades segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

13 F98501LL u Gual de vianants de 3,20x1,17 m, inclou subministrament, col.locació i peces especials prefabricades segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 13

		AMIDAMENT DIRECTE		2,000	
14	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mesclures bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.		

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avda. Can Sans-lateral parada bus		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	parterre		147,500				147,500	C#*D#*E#*F#
3	Avda Can Sans-aparcament		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Parterre gasolinera		51,800				51,800	C#*D#*E#*F#
5	Sortida gasolinera - sentit girona		87,900				87,900	C#*D#*E#*F#
6			25,200				25,200	C#*D#*E#*F#
7	Entrada aparcament		21,350				21,350	C#*D#*E#*F#
8	Mitjana		227,550				227,550	C#*D#*E#*F#
9			172,150				172,150	C#*D#*E#*F#
10	per asfaltar		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
11			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
12			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
13			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
14	Insatallacions							
15	semàfor		28,000	2,000			56,000	C#*D#*E#*F#
16			20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
17			15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
18	reg		40,000	2,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.013,450

15	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclures bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.		
----	----------	----	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000	10,000		2,500	450,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000	5,000		2,500	62,500	C#*D#*E#*F#
3			7,000	3,000		2,500	52,500	C#*D#*E#*F#
4			18,000	10,000		2,500	450,000	C#*D#*E#*F#
5			4,000	5,000		2,500	50,000	C#*D#*E#*F#
6			378,000			2,500	945,000	C#*D#*E#*F#
7			445,000			2,500	1.112,500	C#*D#*E#*F#
8	Varis		100,000			1,000	100,000	C#*D#*E#*F#
9	Carretera		1.200,000			1,000	1.200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.422,500

16	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.		
----	----------	----	--	--	--

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament Can sans		72,000	0,200			14,400	C#*D#*E#*F#
2			50,000	0,200			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Llambordins		41,350	0,200			8,270	C#*D#*E#*F#
4			47,100	0,200			9,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,090

17	F9J12X40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1 kg/m2. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.		
----	----------	----	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament Can sans		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
2			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 122,000

18	F9J13140	m2	Reg d'adherència amb quilà AQ-38, amb dotació 1 kg/m2. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.		
----	----------	----	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament Can sans		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
2			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	Carretera		5.248,000				5.248,000	C#*D#*E#*F#
4			446,000				446,000	C#*D#*E#*F#
5			154,000				154,000	C#*D#*E#*F#
6			379,000				379,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.349,000

19	F9H19212	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-25 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 96 % de l'assaig marshall. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.		
----	----------	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			72,000	0,080	2,700		15,552	C#*D#*E#*F#
2			50,000	0,080	2,700		10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,352

20	F9H17114	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall		
----	----------	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases semàfor		28,000	1,600	0,050	2,700	6,048	C#*D#*E#*F#
2			20,000	1,600	0,050	2,700	4,320	C#*D#*E#*F#
3			15,000	1,600	0,050	2,700	3,240	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 15

TOTAL AMIDAMENT **13,608**

21 F9H13214 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-20 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament Can sans		72,000		0,080	2,700	15,552	C#*D#*E#*F#
2			50,000		0,080	2,700	10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,352**

22 F9H35120 m2 Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent de composició F-10 amb granulat granític i betum modificat, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament Can sans		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
2			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	Carretera		5.248,000				5.248,000	C#*D#*E#*F#
4			446,000				446,000	C#*D#*E#*F#
5			154,000				154,000	C#*D#*E#*F#
6			379,000				379,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.349,000**

23 F9G13732 m3 Paviment de formigó sense additius HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			112,900	0,150			16,935	C#*D#*E#*F#
2			67,600	0,150			10,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,075**

24 F9K10020 m2 Paviments amb material tipus "Slurry" o equivalent, de color, amb un gruix aproximat de 3 a 5 mm, inclou subministrament i col·locació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			112,900				112,900	C#*D#*E#*F#
2			67,600				67,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,500**

Obra 01 PRESSUPOST N-II  
Capítol 05 PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A0001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/100a, galvanitzada en calent, inclou tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-100 cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs elements de final, enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sentit mataró principi parterre		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 GB2ZUB01 m Pantalla per a protecció de motociclistes, homologada d'acord amb la EN-1317, en barreres de seguretat flexibles, inclouent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar, totes les operacions necessàries per a la col·locació del braç de subjecció en els suports, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sentit mataró principi parterre		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 GBA1U310 m Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, inclouent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
2			128,900				128,900	C#*D#*E#*F#
3			65,800				65,800	C#*D#*E#*F#
4			24,900				24,900	C#*D#*E#*F#
5			48,350				48,350	C#*D#*E#*F#
6			79,150				79,150	C#*D#*E#*F#
7			42,000			2,000	84,000	C#*D#*E#*F#
8			205,000			2,000	410,000	C#*D#*E#*F#
9			78,000				78,000	C#*D#*E#*F#
10			89,000				89,000	C#*D#*E#*F#
11			26,400				26,400	C#*D#*E#*F#
12			12,850				12,850	C#*D#*E#*F#
13			42,150				42,150	C#*D#*E#*F#
14			8,900				8,900	C#*D#*E#*F#
15			31,100				31,100	C#*D#*E#*F#
16			24,600				24,600	C#*D#*E#*F#
17			26,400				26,400	C#*D#*E#*F#
18			47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
19			22,600				22,600	C#*D#*E#*F#
20			9,150				9,150	C#*D#*E#*F#
21			10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
22			13,450				13,450	C#*D#*E#*F#
23	Parades bus		35,000			3,000	105,000	C#*D#*E#*F#
24	aparcament carrer		1,850			27,000	49,950	C#*D#*E#*F#
25	Nou voral mitjana		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#

Euro



## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 17

**TOTAL AMIDAMENT** **1.680,150**

4 GBA1U320 m Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

**AMIDAMENT DIRECTE** **50,000**

5 GBA1U350 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,200				2,200	C#*D#*E#*F#
2			2,700				2,700	C#*D#*E#*F#
3			4,750				4,750	C#*D#*E#*F#
4			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5			5,900				5,900	C#*D#*E#*F#
6			13,650				13,650	C#*D#*E#*F#
7			3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
8			2,350			8,000	18,800	C#*D#*E#*F#
9			22,500				22,500	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **79,100**

6 GBA13110 m Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 2/5,5, amb amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, amb màquina autopropulsada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			292,000				292,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **292,000**

7 GBA19110 m Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 15 cm 1/2, amb amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, amb màquina autopropulsada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
2			7,350				7,350	C#*D#*E#*F#
3			63,950				63,950	C#*D#*E#*F#
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **87,800**

8 GBA1A110 m Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 30 cm 1/1, amb amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, amb màquina autopropulsada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 18

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			33,800				33,800	C#*D#*E#*F#
2			22,100				22,100	C#*D#*E#*F#
3			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4			25,400				25,400	C#*D#*E#*F#
5			10,500			2,000	21,000	C#*D#*E#*F#
6			36,400				36,400	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **159,700**

9 GBA33001 m2 Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebra, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	stop		1,600	2,100		3,000	10,080	C#*D#*E#*F#
2	cediu pas		3,600	1,200		2,000	8,640	C#*D#*E#*F#
3	Fletxes		2,200			3,000	6,600	C#*D#*E#*F#
4			1,200			4,000	4,800	C#*D#*E#*F#
5	Bus		0,700			4,000	2,800	C#*D#*E#*F#
6	Pas zebra		4,000	0,500		24,000	48,000	C#*D#*E#*F#
7			6,000	0,400			2,400	C#*D#*E#*F#
8			6,500	0,400			2,600	C#*D#*E#*F#
9			3,000	0,400			1,200	C#*D#*E#*F#
10			2,500	0,400			1,000	C#*D#*E#*F#
11			5,000	0,400			2,000	C#*D#*E#*F#
12			7,000	0,400			2,800	C#*D#*E#*F#
13			3,000	0,500		21,000	31,500	C#*D#*E#*F#
14			3,500	0,500		10,000	17,500	C#*D#*E#*F#
15	Linies calzada-voral		3,500	0,500		5,000	8,750	C#*D#*E#*F#
16			3,000	0,500	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#
17			2,000	0,500	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	0,500	2,000		1,000	C#*D#*E#*F#
19			4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#
20			25,000	0,500			12,500	C#*D#*E#*F#
21			0,500	0,500	2,000		0,500	C#*D#*E#*F#
22			1,000	0,500	2,000		1,000	C#*D#*E#*F#
23			2,000	0,500	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
24			2,500	0,500	2,000		2,500	C#*D#*E#*F#
25			3,000	0,500	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#
26			3,500	0,500	2,000		3,500	C#*D#*E#*F#
27			3,000	0,500		6,000	9,000	C#*D#*E#*F#
28			3,500	0,500		4,000	7,000	C#*D#*E#*F#
29			3,000	0,500	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#
30			2,000	0,500	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 19

31		1,000	0,500	2,000		1,000	C#*D#*E#*F#
32		5,500	0,500			2,750	C#*D#*E#*F#
33		4,500	0,500	4,500		10,125	C#*D#*E#*F#
34		5,000	0,500			2,500	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 221,045

- 10 GBA1U240 m Pintat amb dues capes de faixa de 30 cm. d'amplada sobre vorada remuntable a franges de color blanc i vermell, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitjana		227,550				227,550	C#*D#*E#*F#
2			172,150				172,150	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 399,700

- 11 GBBZU0LL u Recol·locació de pal i senyal existent a nova ubicació incloent fonamentació amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, segons plànols, totalment acabada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

**AMIDAMENT DIRECTE** 5,000

- 12 GBB11131 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	perill vianants		2,000			2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
2	perill semafor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	cediu pas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 7,000

- 13 GBB11261 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	limit 70		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	limit 50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	fi limit		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	prohibit girar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	prohibit parar		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	prohibit aparcar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 12,000

- 14 GBB11361 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

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

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 20

1	stop		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1,000</span>	

15 GBB21301 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pas vianants		2,000			2,000	4,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

- 16 GBB11251 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prohibit aparcar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sentit obligatori		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	sentit prohibit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	prohibit aparcar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

- 17 GBB11121 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

- 18 GBBZU005 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclos fonamentació i col·locació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

**AMIDAMENT DIRECTE** 15,000

- 19 GBBZU006 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclos fonamentació i col·locació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

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

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

- 20 EB121JAM m Barana d'acer, amb travesser inferior i superior, muntants cada 120 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, pintada amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,600				7,600	C#*D#*E#*F#

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 21

2	1,800	1,800	C#*D#*E#*F#
3	15,200	15,200	C#*D#*E#*F#
4	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>		<b>27,100</b>	

Obra 01 PRESSUPOST N-II  
Capitol 06 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col.locat sense adherir. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterre pas inferior		16,500				16,500	C#*D#*E#*F#
2			27,700				27,700	C#*D#*E#*F#
3			46,000				46,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT 90,200**

2	FR3P2111	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 05T, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterre davant gasolinera		19,300	0,200			3,860	C#*D#*E#*F#
2			35,000	0,200			7,000	C#*D#*E#*F#
3	Parterre pas inferior		16,500	0,200			3,300	C#*D#*E#*F#
4			27,700	0,200			5,540	C#*D#*E#*F#
5			46,000	0,200			9,200	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT 28,900**

3	FR4CF110	u	Subministrament d'arbust tapissant de poc consum d'aigua i resistent a la salubritat tipus romaní rastrer (Rosmarinus officinalis) d'alçària 0,1 a 0,3 m, en contenidor
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,300	6,000			97,800	C#*D#*E#*F#
2			27,700	6,000			166,200	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT 264,000**

4	FR662331	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
---	----------	---	---

**AMIDAMENT DIRECTE 264,000**

5	FR61434B	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot
---	----------	---	---

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 22

d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

**AMIDAMENT DIRECTE 15,000**

6	GR41522D	u	Subministrament d'Albizia julibrissin de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre 82,5 cm i profunditat 57,75 cm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
---	----------	---	---

**AMIDAMENT DIRECTE 15,000**

Obra 01 PRESSUPOST N-II  
Capitol 07 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDB2746B	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

**AMIDAMENT DIRECTE 6,000**

2	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=120 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col.locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, incloent peces per al con superior de reducció, per a donar en qualsevol cas l'altura determinada en projecte. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000	1,400			4,200	C#*D#*E#*F#
3	Allargar camara existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT 11,200**

3	FD1AV010	U	Bastiment i tapa de fosa dúctil tipus RDA-100 de Fundició Dúctil Benito, de càrrega de trencament superior a 40 t segons les normes UNE 41-300-87 i en-124 i de llum interior 600 mm, recoberta de pintura asfàtica i grafiada de clavegueram A. Negres i A. Pluvials. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
---	----------	---	--

**AMIDAMENT DIRECTE 7,000**

4	FDDZS005	U	Graó per a pou de registre de polipropilè 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. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	7,000			21,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000	5,000			15,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT 36,000**

5	FD5J8F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
---	----------	---	--

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 23

AMIDAMENT DIRECTE **21,000**

6 FD5ZBJC4 u Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x380x40 mm i 45 kg de pes i col·locada amb morter. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **21,000**

7 FD7J0015 m Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m<sup>2</sup>, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm<sup>2</sup>, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	6,000			18,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4			12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5			4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

8 FD7J0025 m Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m<sup>2</sup>, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm<sup>2</sup>, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2			52,000				52,000	C#*D#*E#*F#
3			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
4			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

9 FD7Z0110 u Connexió a tub de xarxa existent. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST N-II  
Capitol 08 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FHM11HLL	u	Col·locació de bàcul existent, de 12 m d'alçària, col·locada sobre dau de formigó, incloent l'excavació, la fonamentació, i la càrrega i transport de terres i runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 FHM11LL1 u Columna de planxa d'acer galvanitzat i pintat, de 6.20 m d'alçària, moel Rama de SANTA & COLE, amb una llumenera de poliamida gris de 100 VSAP. col·locada sobre dau de formigó, incloent l'excavació, la fonamentació, i la càrrega i transport de terres i runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 24

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

3 FHM11H22 u Columna de planxa d'acer galvanitzat pintat de blanc, de 5 m d'alçària, model PS-C/500 de CARANDINI, o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó, incloent l'excavació, la fonamentació, i la càrrega i transport de terres i runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 FHQ21G74 u Projector exterior per a pas de viananta amb làmpada de vapor de mercuri amb reflector de 250 W, de forma quadrada, tancat i muntat a columna. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5 FDG50210 m Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i rebert compactat de rases. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
2			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5			3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
6			3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **131,000**

6 FDG50220 m Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, rebert de formigó HM-20/P/40/I, 2 tubs de PEAD de DN 110 mm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	enllumenat		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
3			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

7 FDK2UC30 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i rebert lateral amb terres de l'excavació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

8 FDKZ3174 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 25

9	FDG502LL	m	Canalització fins quadre elèctric existent, inclosa excavació, sorra, 2 tubs de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i rebert compactat de rases. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **160,000**

10	FG312606	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, bipolar de secció 2x10 mm <sup>2</sup> , col.locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.				
----	----------	---	--	--	--	--	--

**AMIDAMENT DIRECTE** **220,000**

11	FG314606	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm <sup>2</sup> , col.locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.				
----	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
2			131,000				131,000	C#*D#*E#*F#
3			56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
4			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **417,000**

12	FGZZ0020	u	Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions.				
----	----------	---	---	--	--	--	--

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

13	FHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s'inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.				
----	----------	---	--	--	--	--	--

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST N-II
Capítol	09	XARXA SEMAFÒRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBSR0010	u	Regulador de trànsit GI-ES94G32 220V de BONAL o equivalent, fins a un màxim de 6 grups semafòrics, totalment connectat amb armari metàl·lic inclos, programat i condicionat amb els paràmetres adients pel seu correcte funcionament de trànsit. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

2	FBS200LL	u	Sistema de preavis semafòric de BONAL o equivalent, compost per semàfor 1/200 (1 focus D200 mm) de leds, alimentació 12 V c.c., amb placa fotovoltaica, armari amb bateries i controlador de càrrega i comandament d'intermitència, carcasses de policarbonat, totalment muntat i connectat, inclou els elements de subjecció necessaris, segons plànols. Inclou subministrament i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 26

**AMIDAMENT DIRECTE** **2,000**

3	FBSZ0020	u	Polsador de demanda de vianants sobre columna, totalment muntat i connectat, inclou placa indicadors de polsador, els elements de subjecció necessaris, subministrament i muntatge, segons plànols. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.				
---	----------	---	---	--	--	--	--

**AMIDAMENT DIRECTE** **5,000**

4	FBS20040	u	Semàfor 3/200 (3 focus D200 mm) de leds, alimentació 42 V c.c., carcasses de policarbonat, model 13/200 de BONAL o equivalent, totalment muntat i connectat, inclou els elements de subjecció necessaris, segons plànols. Inclou subministrament i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.				
---	----------	---	--	--	--	--	--

**AMIDAMENT DIRECTE** **8,000**

5	FBS2U0C5	u	Semàfor de policarbonat per a vianants amb retols indicadors, model 12/200 de BONAL o equivalent, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figuri vermell indicat alt i figuri verd indicant pas, 12/200 ppc, òptica de leds. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.				
---	----------	---	---	--	--	--	--

**AMIDAMENT DIRECTE** **4,000**

6	FBSZ0010	u	Pantalla contrast per a semàfor 3/200 (3 focus D200 mm) de color negre i cantó blanc, carcasses de policarbonat, totalment muntat i connectat, inclou els elements de subjecció necessaris, subministrament i muntatge, segons plànols. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.				
---	----------	---	---	--	--	--	--

**AMIDAMENT DIRECTE** **2,000**

7	FBS10020	u	Columna metàl·lica de 2,4 m d'alçada, i 3,5" de diàmetre, galvanitzada, pintada o no a criteri de la D.F., inclos fonamentació i terres, subministrament i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.				
---	----------	---	--	--	--	--	--

**AMIDAMENT DIRECTE** **4,000**

8	FBS10210	u	Bàcul galvanitzat de 6 metres d'alçada i fins un màxim de 5,5 metres de sortint, pintat o no a criteri de la D.F. inclos fonamentació i terres. Inclou subministrament i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.				
---	----------	---	--	--	--	--	--

**AMIDAMENT DIRECTE** **4,000**

9	FBS1Z020	U	Suport de fosa d'alumini baixant de bàcul, per semàfor de 200mm. instal·lat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.				
---	----------	---	--	--	--	--	--

**AMIDAMENT DIRECTE** **4,000**

10	FBS1Z010	U	Suport de fosa d'alumini baixant de bàcul, per semàfor de 270mm. instal·lat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.				
----	----------	---	--	--	--	--	--

**AMIDAMENT DIRECTE** **6,000**

11	FGD20020	u	Placa de pressa de terra de 500x500x3 mm, aprofitant una arqueta de registre, inclou l'increment de profunditat d'aquesta arqueta, totalment muntat i connectat, inclou els elements de subjecció necessaris, subministrament i muntatge, segons plànols. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.				
----	----------	---	---	--	--	--	--

Euro

**AMIDAMENTS**

Data: 12/05/10

Pàg.: 27

			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>6,000</b>
12	FDK2L013	u	Construcció de bassament per armari de regulació, 75x35x60cm. amb formigó HM-200, inclou excavació, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, encofrat, formigonat, col·locació de tubs i marc per pedestal amb cargols soldats. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	

			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
13	FDK2L014	u	Construcció de bassament per armari de quadre de protecció, amb formigó HM-200, inclou excavació, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, encofrat, formigonat, col·locació de tubs i marc per pedestal amb cargols soldats. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	

			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
14	FDG50210	m	Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	

			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>10,000</b>
15	FDG50LL1	m	Canalització semàforica per a pas de calçada inclosa excavació, reblert de formigó HM-20/P/40/I, 4 tubs de PEAD de doble capa, de DN 110 mm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	semàfor		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

			<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	<b>63,000</b>
16	FDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	

			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>2,000</b>
17	FDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	

			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>4,000</b>
18	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. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	

			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>2,000</b>
19	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	

Euro

**AMIDAMENTS**

Data: 12/05/10

Pàg.: 28

			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>4,000</b>
20	FG31F606	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, bipolar de secció 2x10 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	

			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>50,000</b>
21	FG31Y4G3	m	Cable multipolar amb conductors de coure de designació UNE VV-K 0,6/1 kV, per a funcions de control i commandament, de 4G1,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb conductor de protecció groc-verd, col·locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	

			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>598,000</b>
22	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm <sup>2</sup> , muntat superficialment. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	

			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>30,000</b>
23	FG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	

			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>30,000</b>
24	XPAL2ELL	U	Legalització de la instal·lació semàforica partint de l'as-built de l'obra. Inclou: * redacció i realització de la memòria tècnica i la documentació gràfica. * expedició del butlletí d'instal·lador i certificat final d'obra. * tramitació i respostes davant l'Entitat Col·laboradora de l'Administració certificadora. * pagament de les taxes de visat davant Col·legi professional competent. * pagament de taxes de l'entitat col·laboradora certificadora. Totalment realitzada i amb lliurament de documentació per duplicat (Propietat i Direcció Facultativa).	

			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
--	--	--	--------------------------	--------------

Obra	01	PRESSUPOST N-II
Capítol	10	REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FJM1U010	U	Escamesa i comptador d'aigua de 20 mm, cabal 4 m <sup>3</sup> /h, ramal de 30 mm, connexió a la xarxa existent i muntatge en pericó, amb clau de pas i vàlvula de retenció de clapeta, totalment muntat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
2	FDKZU010	U	Bastiment format per perfils laminats i tapa de xapa metàl·lica estriada, de 1080x480mm. amb una capa d'emprimació antioxidant, completament treballat a taller i fixat a les parets del pericó amb potes d'ancoratge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	

			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
3	FDK3U110	U	Pericó per comptador ramal 20 i 30 mm. de 100x40x40cm, mides interiors, paret de maó de 15cm arrebossada i llicada, amb bastiment d'acer i tres tapes amb cadenes. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 29

		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	FDK2UC25	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 50x50 cm i 50 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/l de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
		AMIDAMENT DIRECTE	9,000
5	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. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
		AMIDAMENT DIRECTE	9,000
6	FJSBA020	U	Electrovàlvula per a instal·lacions de reg, amb connexions roscades d'1" 1/2 dn, amb alimentació del relè a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34 m <sup>3</sup> /h, amb regulador de cabals, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè i purgat intern, instal·lada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
		AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	FN760003	u	Regulador de pressió de plàstic de connexió de 3/4", amb sortida fixa de 3 bar, amb racord per presa de manòmetre, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.
		AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	FJSZ0007	u	Vàlvula de rentat de connexió de 1/2" tipus 'netafim' o equivalent, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.
		AMIDAMENT DIRECTE	0,000
9	FJ65U035	U	Filtre de plàstic amb rosca mascle d'1 1/2", per intercalar a la tuberia, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment, per a un cabal màxim de 12 m <sup>3</sup> /h, muntat en pericó de canalització soterrat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
		AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	FJM4U010	U	Purgador d'aire rosca d'1" dn, de 40 bar de pressió de prova, de 10/16 bar de pressió de treball, cos i tapa de fosa i boia i parts internes d'acer inoxidable, incloent accessoris necessaris per al seu muntatge i instal·lació, col·locat en pericó de canalització soterrada i provat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	FJSAUA04	U	Programador autònom de doble programa, amb control d'aportació d'aigua, temps de programació des de 1 min. fins a 4 h per estació, en passos d'1 min., amb 4 estacions, possibilitat de 8 arrencades per dia i programa, piles standard de 9 v, circuit d'arrencada de bomba, carcassa de plàstic estanca i preparat per a muntatge mural interior, totalment col·locat, incloses totes les connexions elèctriques, tant del circuit d'alimentació del programador, com dels elements governats per aquest. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
		AMIDAMENT DIRECTE	2,000
12	FJMPUR10	u	Pluviòmetre de material termoplàstic ajustable entre 3 y 25 mm de lluvia, con 8 m de cable y rosca hembra de 1/2", conectado a estación de regulación, incluye protección antivandálica. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 30

		AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	FJS1UM20	U	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexió tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb vàlvula, col·locada amb morter. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
		AMIDAMENT DIRECTE	3,000
14	FFB29355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 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 i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
		AMIDAMENT DIRECTE	9,000
		AMIDAMENT DIRECTE	18,000
		AMIDAMENT DIRECTE	6,000
		TOTAL AMIDAMENT	114,000
15	FFB28455	M	Tub de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE 53131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
		AMIDAMENT DIRECTE	3,000
		AMIDAMENT DIRECTE	8,000
		TOTAL AMIDAMENT	11,000
16	FJS50010	m	Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 0,3 m., amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm <sup>2</sup> . Inclou subministrament, col·locació, excavació i rebilitment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
		AMIDAMENT DIRECTE	11,000
		AMIDAMENT DIRECTE	6,000
		AMIDAMENT DIRECTE	33,000
		TOTAL AMIDAMENT	99,000
17	FJS5U110	M	Tub de polietilè de densitat baixa, de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, per a gotejadors autonetejants, autocompensats, amb un cabal de 24 l/h, per a inserar en canonada de polietilè des de 12 a 25 mm. anell de 7 degotadors cada 30 cm. de 3.5l/h. Disposat dins de tub dren de 50mm, incloent aquest. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.
		AMIDAMENT DIRECTE	15,000
		AMIDAMENT DIRECTE	2,100
		AMIDAMENT DIRECTE	31,500
		TOTAL AMIDAMENT	31,500
18	FG21RF1G	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 31

soterrada. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE

19 FG21RL1G m Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE

20 F2221774 m Excavació de rasa per a pas d'instal.lacions de 40 cm d'amplària i 80 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE

21 F2221242 m Excavació de rasa per a pas d'instal.lacions de 15 cm d'amplària i 40 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb miniradora manual. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST N-II  
Capitol 11 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ2100LL	u	Paperera tipus 'Barcelona' o equivalent, de 40 cm de diàmetre i 1m d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, gd'acer inoxidable, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST N-II  
Capitol 12 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FCONTLL1	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la realització dels assajos de control de qualitat d'acord al pla de control del projecte.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST N-II  
Capitol 13 SEGURETAT I SALUT I SEGURETAT VIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

Euro

## AMIDAMENTS

Data: 12/05/10

Pàg.: 32

1 PPA0U001 pa Partida alçada a justificar en obra per a la seguretat vial, senyalització, abalisament, desviaments provisionals i vigilància nocturna durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE

2 FSEG00LL pa Partida alçada d'abonament íntegre per l'execució de les mesures de seguretat i salut, individuals i col·lectives, per la prevenció de riscos laborals durant l'execució d'obra. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST N-II  
Capitol 14 IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUUILL	pa	Partida alçada a justificar a l'obra en conjepte de possibles imprevistos que poguessin sortir a l'obra.

AMIDAMENT DIRECTE

Euro



***Quadre de preus 1***



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	135138A1	m3	Fonament en rasa de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'acer en barres corrugades B 500 S inclou part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS)	161,65 €
P-2	135238A1	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armat amb acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia 50 kg/m2 i encofrat amb plafó metàl·lic. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	285,54 €
P-3	E898D620	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, a la calç, amb dues capes. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	2,92 €
P-4	EB121JAM	m	Barana d'acer, amb travesser inferior i superior, muntants cada 120 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, pintada amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	137,71 €
P-5	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	62,55 €
P-6	F2135323	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	51,15 €
P-7	F21H1C53	u	Desmuntatge de llumenera bacul exterior, accessoris i elements de subjecció, de < 12 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, transport a magatzem o a abocador autoritzat, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials	189,91 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	
P-8	F21H1CCL	u	Desmuntatge de llumenera bacul exterior, accessoris i elements de subjecció, de < 12 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)	137,73 €
P-9	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SIS CENTIMS)	0,56 €
P-10	F221C620	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (QUATRE EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	4,12 €
P-11	F2221242	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 15 cm d'amplària i 40 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb minirasadora manual. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	5,81 €
P-12	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 80 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	9,68 €
P-13	F2224622	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària i fins a 1 m d'amplària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	9,74 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	F222HA22	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (DOTZE EUROS AMB NOU CENTIMS)	12,09 €
P-15	F22639LL	m3	Terraplenada i piconatge per a terraplè amb material adequat, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CINC EUROS AMB NOU CENTIMS)	5,09 €
P-16	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, base i/o subbase, amb compactació del 95% PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (UN EUROS AMB DIVUIT CENTIMS)	1,18 €
P-17	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	12,51 €
P-18	F2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	9,85 €
P-19	F2R34235	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	2,91 €
P-20	F2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002). (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	4,68 €
P-21	F31522B1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	85,51 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	F31B3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	1,25 €
P-23	F3Z113Q1	m2	Capa de neteja i nivellament de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	15,45 €
P-24	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	1,92 €
P-25	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	30,63 €
P-26	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. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	75,98 €
P-27	F96512D5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 (VINT-I-TRES EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	23,14 €
P-28	F98501LL	u	Gual de vianants de 3,20x1,17 m, inclou subministrament, col·locació i peces especials prefabricades segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	428,81 €
P-29	F9850LL1	u	Gual de vianants de 4,00x1,17 m, inclou subministrament, col·locació i peces especials prefabricades segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CINC-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	562,90 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	F9E131LL	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 30x20x5 cm tipus Stonegranit model gris Zurich RP amb tractament d'envelliment, de l'empresa CANIGÓ o equivalent, en voreres de mes d'1 m d'amplada, col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i beurada de ciment portland. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	48,51 €
P-31	F9E13LL1	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 40x40x5 cm tipus Stonegranit model gris Zurich 5 pastilles minusvalid, de l'empresa CANIGÓ o equivalent, en voreres de mes d'1 m d'amplada, col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i beurada de ciment portland. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	52,49 €
P-32	F9F162LL	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, col.locats amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment. Inclou base de formigó de 15 cm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	65,38 €
P-33	F9G13732	m3	Paviment de formigó sense additius HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (NORANTA-CINC EUROS AMB SET CENTIMS)	95,07 €
P-34	F9H13214	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-20 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall (CINQUANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	55,14 €
P-35	F9H17114	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	55,85 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	F9H19212	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-25 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 96 % de l'assaig marshall. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CENTIMS)	54,04 €
P-37	F9H35120	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent de composició F-10 amb granulat granític i betum modificat, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	4,38 €
P-38	F9J12X40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica ECI, amb dotació 1 kg/m2. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	0,62 €
P-39	F9J13140	m2	Reg d'adherència amb quitrà AQ-38, amb dotació 1 kg/m2. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	0,86 €
P-40	F9K10020	m2	Paviments amb material tipus "Slurry" o equivalent, de color, amb un gruix aproximat de 3 a 5 mm, inclou subministrament i col.locació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (QUATRE EUROS AMB DISSET CENTIMS)	4,17 €
P-41	FBS10020	u	Columna metàl·lica de 2,4 m d'alçada, i 3,5" de diàmetre, galvanitzada, pintada o no a criteri de la D.F., inclou fonamentació i terres, subministrament i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB DINOU CENTIMS)	291,19 €
P-42	FBS10210	u	Bàcul galvanitzat de 6 metres d'alçada i fins un màxim de 5,5 metres de sortint, pintat o no a criteri de la D.F., inclou fonamentació i terres. Inclou subministrament i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (MIL DISSET EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	1.017,89 €
P-43	FBS1Z010	U	Suport de fosa d'alumini baixant de bàcul, per semàfor de 270mm. instal·lat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SEIXANTA-UN EUROS AMB UN CENTIMS)	61,01 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	FBS1Z020	U	Suport de fosa d'alumini baixant de bàcul, per semàfor de 200mm. instal-lat. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (VUITANTA-CINC EUROS AMB SIS CENTIMS)	85,06 €
P-45	FBS20040	u	Semàfor 3/200 (3 focus D200 mm) de leds, alimentació 42 V c.c., carcasses de policarbonat, model 13/200 de BONAL o equivalent, totalment muntat i connexionat, inclou els elements de subjecció necessaris, segons plànols. Inclou subministrament i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SET-CENTS CATORZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	714,49 €
P-46	FBS200LL	u	Sistema de preavis semaforic de BONAL o equivalent, compost per semàfor 1/200 (1 focus D200 mm) de leds, alimentació 12 V c.c., amb placa fotovoltaica, armari amb bateries i controlador de càrrega i comandament d'intermitència, carcasses de policarbonat, totalment muntat i connexionat, inclou els elements de subjecció necessaris, segons plànols. Inclou subministrament i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (DOS MIL CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	2.594,15 €
P-47	FBS2U0C5	u	Semafor de policarbonat per a vianants amb retols indicadors, model 12/200 de BONAL o equivalent, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figuri vermell indicat alt i figuri verd indicant pas, 12/200 ppc, optica de leds. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CINC-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS)	541,65 €
P-48	FBSR0010	u	Regulador de trànsit GI-ES94G32 220V de BONAL o equivalent, fins a un màxim de 6 grups semaforics, totalment connexionat amb armari metàl·lic inclòs, programat i condicionat amb els paràmetres adients pel seu correcte funcionament de trànsit. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CINC MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	5.458,86 €
P-49	FBSZ0010	u	Pantalla contrast per a semàfor 3/200 (3 focus D200 mm) de color negre i cantó blanc, carcasses de policarbonat, totalment muntat i connexionat, inclou els elements de subjecció necessaris, subministrament i muntatge, segons plànols. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	121,98 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	FBSZ0020	u	Polsador de demanda de vianants sobre columna, totalment muntat i connexionat, inclou placa indicadors de polsador, els elements de subjecció necessaris, subministrament i muntatge, segons plànols. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	273,63 €
P-51	FD1AV010	U	Bastiment i tapa de fosa dúctil tipus RDA-100 de Fundició Dúctil Benito, de carrega de trencament superior a 40 t segons les normes une 41-300-87 i en-124 i de llum interior 600 mm, recoberta de pintura asfàltica i grafia de clavegueram A. Negres i A. Pluvials. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	127,85 €
P-52	FD5J8F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	131,77 €
P-53	FD5ZBJC4	u	Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x380x40 mm i 45 kg de pes i col·locada amb morter. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	85,92 €
P-54	FD7J0015	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	21,60 €
P-55	FD7J0025	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	50,57 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-56	FD7Z0110	u	Connexió a tub de xarxa existent. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	121,25 €
P-57	FDB2746B	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (QUARANTA-NOU EUROS AMB SET CENTIMS)	49,07 €
P-58	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=120 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, incloent peces per al con superior de reducció, per a donar en qualsevol cas l'altura determinada en projecte. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	99,46 €
P-59	FDDZS005	U	Grao per a pou de registre de polipropilè 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. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (DISSET EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	17,21 €
P-60	FDG50210	m	Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i rebert compactat de rases. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	8,34 €
P-61	FDG50220	m	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, rebert de formigó HM-20/P/40/I, 2 tubs de PEAD de DN 110 mm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	77,89 €
P-62	FDG502LL	m	Canalització fins quadre elèctric existent, inclosa excavació, sorra, 2 tubs de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i rebert compactat de rases. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	11,67 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-63	FDG50LL1	m	Canalització semàforica per a pas de calçada inclosa excavació, rebert de formigó HM-20/P/40/I, 4 tubs de PEAD de doble capa, de DN 110 mm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	83,69 €
P-64	FDK2L013	u	Construcció de bassament per armari de regulació, 75x35x60cm. amb formigó HM-200, inclou excavació, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, encofrat, formigonat, col·locació de tubs i marc per pedestal amb cargols soldats. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (TRES-CENTS EUROS AMB DOS CENTIMS)	300,02 €
P-65	FDK2L014	u	Construcció de bassament per armari de quadre de protecció, amb formigó HM-200, inclou excavació, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, encofrat, formigonat, col·locació de tubs i marc per pedestal amb cargols soldats. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	349,89 €
P-66	FDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i rebert lateral amb terres de l'excavació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	60,93 €
P-67	FDK2UC25	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 50x50 cm i 50 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i rebert lateral amb terres de l'excavació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SETANTA-CINC EUROS AMB VINT CENTIMS)	75,20 €
P-68	FDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i rebert lateral amb terres de l'excavació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	91,43 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-69	FDK3U110	U	Pericó per comptador ramal 20 i 30 mm. de 100x40x40cm, mides interiors, paret de maó de 15cm arrebossada i lliscada, amb bastiment d'acer i tres tapes amb cadenes. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	385,24 €
P-70	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. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (TRENTA EUROS AMB VINT CENTIMS)	30,20 €
P-71	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	55,28 €
P-72	FDKZU010	U	Bastiment format per perfils laminats i tapa de xapa metàl·lica estriada, de 1080x480mm. amb una capa d'emprimació antioxidant, completament treballat a taller i fixat a les parets del pericó amb potes d'ancoratge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	69,95 €
P-73	FFB28455	M	Tub de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, sèrie 53131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	8,53 €
P-74	FFB29355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 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 i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	8,77 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-75	FG21RF1G	m	Tub rígida de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	3,75 €
P-76	FG21RL1G	m	Tub rígida de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	6,23 €
P-77	FG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTIMS)	3,61 €
P-78	FG312606	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, bipolar de secció 2x10 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	3,98 €
P-79	FG314606	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	5,37 €
P-80	FG31F606	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, bipolar de secció 2x10 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SET EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	7,31 €
P-81	FG31Y4G3	m	Cable multipolar amb conductors de coure de designació UNE VV-K 0,6/1 kV, per a funcions de control i comandament, de 4G1,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb conductor de protecció groc-verd, col·locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	1,55 €



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-82	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm <sup>2</sup> , muntat superficialment. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	7,24 €
P-83	FGD20020	u	Placa de pressa de terra de 500x500x3 mm, aprofitant una arqueta de registre, inclou l'increment de profunditat d'aquesta arqueta, totalment muntat i connexionat, inclou els elements de subjecció necessaris, subministrament i muntatge, segons plànols. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.  (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	52,82 €
P-84	FGZZ0020	u	Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	1.945,39 €
P-85	FHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s'inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (DOS MIL SET-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	2.793,36 €
P-86	FHM11H22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat pintat de blanc, de 5 m d'alçària, model PS-C/500 de CARANDINI, o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó, incloent l'excavació, la fonamentació, i la càrrega i transport de terres i runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (NOU-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	964,23 €
P-87	FHM11HLL	u	Col·locació de bàcul existent, de 12 m d'alçària, col·locada sobre dau de formigó, incloent l'excavació, la fonamentació, i la càrrega i transport de terres i runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	127,58 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-88	FHM11LL1	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat i pintat, de 6.20 m d'alçària, moel Rama de SANTA & COLE, amb una llumenera de poliamida gris de 100 VSAP. col·locada sobre dau de formigó, incloent l'excavació, la fonamentació, i la càrrega i transport de terres i runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (MIL SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	1.651,95 €
P-89	FHQ21G74	u	Projector exterior per a pas de viananta amb làmpada de vapor de mercuri amb reflector de 250 W, de forma quadrada, tancat i muntat a columna. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (NOU-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	966,62 €
P-90	FJ65U035	U	Filtre de plàstic amb rosca mascle d'1 1/2", per intercalar a la tuberia, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment, per a un cabal màxim de 12 m <sup>3</sup> /h, muntat en perico de canalització soterrat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT QUATRE EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	104,40 €
P-91	FJM1U010	U	Escomesa i comptador d'aigua de 20 mm, cabal 4 m <sup>3</sup> /h, ramal de 30 mm, connexió a la xarxa existent i muntatge en pericó, amb clau de pas i vàlvula de retenció de clapeta, totalment muntat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (MIL SET-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	1.746,21 €
P-92	FJM4U010	U	Purgador d'aire roscat d'1" dn, de 40 bar de pressió de prova, de 10/16 bar de pressió de treball, cos i tapa de fosa i boia i parts internes d'acer inoxidable, incloent accessoris necessaris per al seu muntatge i instal·lació, col·locat en perico de canalització soterrada i provat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	164,41 €
P-93	FJMPUR10	u	Pluviòmetre de material termoplàstic ajustable entre 3 y 25 mm de lluvia, con 8 m de cable y rosca hembra de 1/2", conectado a estación de regulación, incluye protección antivandálica. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	61,25 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-94	FJS1UM20	U	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexió tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula, col.locada amb morter. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	146,43 €
P-95	FJS50010	m	Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 0,3 m., amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2. Inclou subministrament, col.locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (UN EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	1,80 €
P-96	FJS5U110	M	Tub de polietilè de densitat baixa, de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, per a gotejadors autonetejants, autocompensats, amb un cabal de 24 l/h, per a insertar en canonada de polietilè des de 12 a 25 mm. anell de 7 degotadors cada 30 cm. de 3.5l/h. Disposat dins de tub dren de 50mm, incloent aquest. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	3,47 €
P-97	FJSAUA04	U	Programador autònom de doble programa, amb control d'aportació d'aigua, temps de programació des de 1 min. fins a 4 h per estació, en passos d'1 min., amb 4 estacions, possibilitat de 8 arrencades per dia i programa, piles standard de 9 v, circuit d'arrencada de bomba, carcassa de plàstic estanca i preparat per a muntatge mural interior, totalment col.locat, incloses totes les connexions elèctriques, tant del circuit d'alimentació del programador, com dels elements governats per aquest. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT DIVUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CENTIMS)	118,78 €
P-98	FJSBA020	U	Electrovalvula per a instal.lacions de reg, amb connexions roscades d'1" 1/2 dn, amb alimentació del relè a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34 m3/h, amb regulador de cabals, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè i purgat intern, instal.lada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CENTIMS)	43,66 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-99	FJSZ0007	u	Valvula de rentat de connexió de 1/2" tipus 'netafim' o equivalent, inclou subministrament, col.locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (SET EUROS AMB SETANTA-DOS CENTIMS)	7,72 €
P-100	FN760003	u	Regulador de pressió de plàstic de connexió de 3/4", amb sortida fixa de 3 bar, amb racord per presa de manòmetre, inclou subministrament, col.locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	14,82 €
P-101	FQ2100LL	u	Paperera tipus 'Barcelona' o equivalent, de 40 cm de diàmetre i 1m d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, gd'acer inoxidable, inclou subministrament, col.locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)	273,44 €
P-102	FR3P2111	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 05T, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	64,15 €
P-103	FR4CF110	u	Subministrament d'arbust tapissant de poc consum d'aigua i resistent a la salubritat tipus romaní rastret (Rosmarinus officinalis) d'alçada 0,1 a 0,3 m, en contenidor (UN EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	1,40 €
P-104	FR61434B	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçada (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	71,29 €
P-105	FR662331	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	8,79 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-106	G219U020	m	Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	6,36 €
P-107	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, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SIS EUROS)	6,00 €
P-108	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	4,57 €
P-109	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	5,55 €
P-110	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (ZERO EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	0,75 €
P-111	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports, i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (TRES EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	3,40 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-112	G21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SETZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	16,43 €
P-113	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	35,41 €
P-114	G21B30LL	u	Desmuntatge, càrrega, transport a nova ubicació, i recol·locació de banderola de més de 6 m d'alçària, incloent elements d'ancoratge tipus plaques base, pernís, femelles, volanderes...etc. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	598,32 €
P-115	G21B3LL2	m2	Desmuntatge, càrrega, transport a nova ubicació i recol·locació de panells de senyalització de trànsit, situats en pòrtics i banderoles de més de 6 m d'alçària. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	44,57 €
P-116	G9650006	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	23,24 €
P-117	G9650020	m	Vorada de 25x13-7 cm, tipus AMERICAN, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (VINT-I-VUIT EUROS)	28,00 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-118	G96500LL	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus bustia T-3, de peces prefabricades de formigó recte, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	36,90 €
P-119	G9650LL1	u	Realització in situ de peça de remat de vorada corba semicircular tipus T-3, amb formigó 25 N/mm2, inclosa col·locació, excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment acabat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	106,45 €
P-120	G974U020	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorada, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (DISSET EUROS AMB DISSET CENTIMS)	17,17 €
P-121	G9916425	u	Escocell de 93x93 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x25x7 cm, amb una cara arrodonida, rejuntades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col·locat sobre base de formigó HM-20/P/10/l. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	76,45 €
P-122	GB2A0001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/100a, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-100 cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclos elements de final, enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	28,29 €
P-123	GB2ZUB01	m	Pantalla per a protecció de motociclistes, homologada d'acord amb la EN-1317, en barreres de seguretat flexibles, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar, totes les operacions necessàries per a la col·locació del braç de subjecció en els suports, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SETZE EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	16,41 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-124	GBA13110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 2/5,5, amb amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, amb màquina autopropulsada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	0,59 €
P-125	GBA19110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 15 cm 1/2, amb amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, amb màquina autopropulsada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (ZERO EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	0,94 €
P-126	GBA1A110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 30 cm 1/1, amb amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, amb màquina autopropulsada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	2,46 €
P-127	GBA1U240	m	Pintat amb dues capes de faixa de 30 cm. d'amplada sobre vorada remuntable a franges de color blanc i vermell, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (DOS EUROS AMB DEU CENTIMS)	2,10 €
P-128	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (ZERO EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	0,96 €
P-129	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (UN EUROS AMB VINT CENTIMS)	1,20 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-130	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	3,23 €
P-131	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediú el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'il·letes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (DINOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	19,98 €
P-132	GBB11121	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	84,41 €
P-133	GBB11131	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (DOS-CENTS NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	209,58 €
P-134	GBB11251	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	61,21 €
P-135	GBB11261	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT VUIT EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	108,15 €
P-136	GBB11361	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	160,53 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/10

Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-137	GBB21301	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CENTIMS)	174,19 €
P-138	GBBZU005	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	99,80 €
P-139	GBBZU006	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT DIVUIT EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	118,91 €
P-140	GBBZU0LL	u	Recol·locació de pal i senyal existent a nova ubicació incloent fonamentació amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, segons plànols, totalment acabada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CINQUANTA-SET EUROS AMB DISSET CENTIMS)	57,17 €
P-141	GR41522D	u	Subministrament d'Albizia julibrissin de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre 82,5 cm i profunditat 57,75 cm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB DOS CENTIMS)	179,02 €
P-142	K2183971	m	Arrencada de coronament de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (TRES EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	3,91 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Data: 12/05/10

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-143	PPA0U001	pa	Partida alçada a justificar en obra per a la seguretat vial, senyalització, abalisament, desviaments provisionals i vigilància nocturna durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (TRENTA-QUATRE MIL QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS)	34.494,00 €
P-144	PPAUUILL	pa	Partida alçada a justificar a l'obra en conjepte de possibles imprevistos que poguessin sortir a l'obra. (TRES MIL DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CENTIMS)	3.299,78 €
P-145	XPAL2ELL	U	Legalització de la instal·lació semafòrica partint de l'as-buït de l'obra. Inclou: * redacció i realització de la memòria tècnica i la documentació gràfica. * expedició del butlletí d'instal·lador i certificat final d'obra. * tramitació i respostes davant l'Entitat Col·laboradora de l'Administració certificadora. * pagament de les taxes de visat davant Col·legi professional competent. * pagament de taxes de l'entitat col·laboradora certificadora. Totalment realitzada i amb lliurament de documentació per duplicat (Propietat i Direcció Facultativa). (NOU-CENTS EUROS)	900,00 €

alemany·badenas·tubert, aecinc arquitectes scp

Xavier Alemany Vilches

Lluís Badenas Pràdanos

Jaume Tubert Ferrer

***Quadre de preus 2***





## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	135138A1	m3	Fonament en rasa de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'acer en barres corrugades B 500 S inclou part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>161,65 €</b>
Altres conceptes				161,65000 €
P-2	135238A1	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armat amb acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia 50 kg/m2 i encofrat amb plafó metàl·lic. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>285,54 €</b>
Altres conceptes				285,54000 €
P-3	E898D620	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, a la calç, amb dues capes. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>2,92 €</b>
	B89Z2000	kg	Pintura a la calç	0,37913 €
Altres conceptes				2,54087 €
P-4	EB121JAM	m	Barana d'acer, amb travesser inferior i superior, muntants cada 120 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, pintada amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>137,71 €</b>
	B0A62F00	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,76000 €
	BB121JA0	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brè	102,78000 €
	E89B5BJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer, amb barrots a 10 cm de separació, amb esmalt sintètic,	19,37079 €
Altres conceptes				13,79921 €
P-5	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>62,55 €</b>
Altres conceptes				62,55000 €
P-6	F2135323	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>51,15 €</b>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Altres conceptes				51,15000 €
P-7	F21H1C53	u	Desmuntatge de llumenera bacul exterior, accessoris i elements de subjecció, de < 12 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, transport a magatzem o a abocador autoritzat, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>189,91 €</b>
Altres conceptes				189,91000 €
P-8	F21H1CLL	u	Desmuntatge de llumenera bacul exterior, accessoris i elements de subjecció, de < 12 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>137,73 €</b>
Altres conceptes				137,73000 €
P-9	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>0,56 €</b>
Altres conceptes				0,56000 €
P-10	F221C620	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>4,12 €</b>
Altres conceptes				4,12000 €
P-11	F2221242	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 15 cm d'amplària i 40 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb miniradora manual. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>5,81 €</b>
Altres conceptes				5,81000 €
P-12	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 80 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>9,68 €</b>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	9,68000 €
P-13	F2224622	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària i fins a 1 m d'amplària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>9,74 €</b>
			Altres conceptes	9,74000 €
P-14	F222HA22	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>12,09 €</b>
			Altres conceptes	12,09000 €
P-15	F22639LL	m3	Terraplenada i piconatge per a terraplè amb material adequat, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>5,09 €</b>
			Altres conceptes	5,09000 €
P-16	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, base i/o subbase, amb compactació del 95% PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>1,18 €</b>
			Altres conceptes	1,18000 €
P-17	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>12,51 €</b>
			Altres conceptes	12,51000 €
P-18	F2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>9,85 €</b>
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	9,85000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-19	F2R34235	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>2,91 €</b>
			Altres conceptes	2,91000 €
P-20	F2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	<b>4,68 €</b>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'exca	4,68000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-21	F31522B1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>85,51 €</b>
	B065760C	m3	Formigó HA-25/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 m	80,63000 €
			Altres conceptes	4,88000 €
P-22	F31B3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>1,25 €</b>
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00556 €
			Altres conceptes	1,24444 €
P-23	F3Z113Q1	m2	Capa de neteja i anivellament de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>15,45 €</b>
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	9,83115 €
			Altres conceptes	5,61885 €
P-24	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>1,92 €</b>
	B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,57200 €
			Altres conceptes	1,34800 €
P-25	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>30,63 €</b>
	B0111000	m3	Aigua	0,05250 €
	B0372000	m3	Tot-u artificial	23,89700 €
			Altres conceptes	6,68050 €
P-26	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. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>75,98 €</b>
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	62,95800 €





## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-48	FBSR0010	u	Regulador de trànsit GI-ES94G32 220V de BONAL o equivalent, fins a un màxim de 6 grups semafòrics, totalment connexionat amb armari metàl·lic inclòs, programat i condicionat amb els paràmetres adients pel seu correcte funcionament de trànsit. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	5.458,86	€
	BBSR0010	u	Regulador de trànsit 8G 220V fins a un màxim de 8 grups semafòrics, programat i con Altres conceptes	4.946,54400 512,31600	€ €
P-49	FBSZ0010	u	Pantalla contrast per a semàfor 3/200 (3 focus D200 mm) de color negre i cantó blanc, carcasses de policarbonat, totalment muntat i connexionat, inclou els elements de subjecció necessaris, subministrament i muntatge, segons plànols. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	121,98	€
	BBSZ0010	u	Pantalla contrast per a semàfor 3/200 (3 focus D200 mm) de color negre i cantó blanc, Altres conceptes	108,99000 12,99000	€ €
P-50	FBSZ0020	u	Polsador de demanda de vianants sobre columna, totalment muntat i connexionat, inclou placa indicadors de polsador, els elements de subjecció necessaris, subministrament i muntatge, segons plànols. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	273,63	€
	BBSZ0020	u	Polsador de demanda de vianants sobre columna, inclou els elements de subjecció ne Altres conceptes	230,94000 42,69000	€ €
P-51	FD1AV010	U	Bastiment i tapa de fosa dúctil tipus RDA-100 de Fundició Dúctil Benito, de carrega de trencament superior a 40 t segons les normes une 41-300-87 i en-124 i de llum interior 600 mm, recoberta de pintura asfàlica i grafi de clavegueram A. Negres i A. Pluvials. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	127,85	€
	BDDZV005	U	Bastiment i tapa de fosa dúctil tipus ajuntament de barcelona, de carrega de trencame Altres conceptes	84,66000 43,19000	€ €
P-52	FD5J8F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	131,77	€
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,28896	€
	B0DZA000	I	Desencofrant	1,27120	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, Altres conceptes	39,11191 90,09793	€ €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-53	FD5ZBJC4	u	Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x380x40 mm i 45 kg de pes i col·locada amb morter. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	85,92	€
	BD5ZBJC0	u	Reixa fixa per a embornal, de fosa grisa de 780x380x40 mm i 45 kg de pes	67,17000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons Altres conceptes	1,59280 17,15720	€ €
P-54	FD7J0015	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	21,60	€
	BD7J0015	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, p Altres conceptes	17,04420 4,55580	€ €
P-55	FD7J0025	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	50,57	€
	BD7J0025	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, p Altres conceptes	37,27080 13,29920	€ €
P-56	FD7Z0110	u	Connexió a tub de xarxa existent. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	121,25	€
	BD7Z0110	u	Connexió a embornal o pou existent, inclou demolició de paviment de vorera existent, Altres conceptes	121,24800 0,00200	€ €
P-57	FDB2746B	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	49,07	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, Altres conceptes	31,47900 17,59100	€ €
P-58	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=120 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, incloent peces per al con superior de reducció, per a donar en qualsevol cas l'altura determinada en projecte. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	99,46	€



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	5,99232 €
	BDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, Altres conceptes	32,69000 € 52,74768 €
P-69	FDK3U110	U	Pericó per comptador ramal 20 i 30 mm. de 100x40x40cm, mides interiors, paret de maó de 15cm arrebossada i lliscada, amb bastiment d'acer i tres tapes amb cadenes. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>385,24 €</b>
			Sense descomposició	385,24000 €
P-70	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. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>30,20 €</b>
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,18278 €
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg d Altres conceptes	15,00000 € 15,01722 €
P-71	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>55,28 €</b>
	BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg d	35,70000 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons Altres conceptes	0,27418 € 19,30582 €
P-72	FDKZU010	U	Bastiment format per perfils laminats i tapa de xapa metàl·lica estriada, de 1080x480mm. amb una capa d'emprimació antioxidant, completament trebal·lats a taller i fixat a les parets del pericó amb potes d'ancoratge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>69,95 €</b>
	BDKZU010	U	BASTIMENT FORMAT PER PERFILS LAMINATS I TAPA DE XAPA METAL·LICA ES Altres conceptes	26,74000 € 43,21000 €
P-73	FFB28455	M	Tub de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons una 53131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>8,53 €</b>
	BFB28400	M	Tub de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió	2,65200 €
	BFWB2805	U	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal ext	1,66800 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYB2805	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de Altres conceptes	0,17000 € 4,04000 €
P-74	FFB29355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 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 i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>8,77 €</b>
	BFB29300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pres	1,53000 €
	BFWB2905	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal ext	2,48100 €
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de Altres conceptes	0,27000 € 4,48900 €
P-75	FG21RF1G	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>3,75 €</b>
	BG21RF10	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, Altres conceptes	1,74420 € 2,00580 €
P-76	FG21RL1G	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>6,23 €</b>
	BG21RL10	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama Altres conceptes	3,86580 € 2,36420 €
P-77	FG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>3,61 €</b>
	BG311700	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2 Altres conceptes	1,36680 € 2,24320 €
P-78	FG312606	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, bipolar de secció 2x10 mm2, col·locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>3,98 €</b>
	BG312600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, bipolar de secció 2x10 mm2 Altres conceptes	2,18280 € 1,79720 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-79	FG314606	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2, col.locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	5,37	€
	BG314600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm Altres conceptes	3,58020 1,78980	€ €
P-80	FG31F606	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, bipolar de secció 2x10 mm2, col.locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	7,31	€
	BG31F600	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fu Altres conceptes	5,51820 1,79180	€ €
P-81	FG31Y4G3	m	Cable multipolar amb conductors de coure de designació UNE VV-K 0,6/1 kV, per a funcions de control i comandament, de 4G1,5 mm2 de secció, amb conductor de protecció groc-verd, col.locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	1,55	€
	BG31Y4G3	m	Cable multipolar amb conductors de coure de designació UNE VV-K 0,6/1 kV, per a fu Altres conceptes	0,87720 0,67280	€ €
P-82	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	7,24	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,37700	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus Altres conceptes	0,34000 5,52300	€ €
P-83	FGD20020	u	Placa de pressa de terra de 500x500x3 mm, aprofitant una arqueta de registre, inclou l'increment de profunditat d'aquesta arqueta, totalment muntat i connexionat, inclou els elements de subjecció necessaris, subministrament i muntatge, segons plànols. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	52,82	€
	BGD20020	u	Presa de terra de 500x500x3 mm, inclou els elements de subjecció necessaris Altres conceptes	39,98000 12,84000	€ €
P-84	FGZZ0020	u	Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions.	1.945,39	€

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGZZ0020	u	Confecció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a leg Altres conceptes	1.945,39000 0,00000	€ €
P-85	FHGUAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s'inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	2.793,36	€
	BHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i program	2.484,27000	€
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enll Altres conceptes	94,16000 214,93000	€ €
P-86	FHM11H22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat pintat de blanc, de 5 m d'alçària, model PS-C/500 de CARANDINI, o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col.locada sobre dau de formigó, incloent l'excavació, la fonamentació, i la càrrega i transport de terres i runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	964,23	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	15,10564	€
	BHM11H22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçària, corona	836,65000	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes Altres conceptes	38,78000 73,69436	€ €
P-87	FHM11HLL	u	Col·locació de bàcul existent, de 12 m d'alçària, col.locada sobre dau de formigó, incloent l'excavació, la fonamentació, i la càrrega i transport de terres i runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	127,58	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	15,10564	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes Altres conceptes	38,78000 73,69436	€ €
P-88	FHM11LL1	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat i pintat, de 6.20 m d'alçària, moel Rama de SANTA & COLE, amb una llumenera de poliamida gris de 100 VSAP. col.locada sobre dau de formigó, incloent l'excavació, la fonamentació, i la càrrega i transport de terres i runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	1.651,95	€



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	15,10564 €
	BHM11H22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma tronco cònica, de 5 m d'alçària, corona	1.524,37630 €
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	38,78000 €
			Altres conceptes	73,68806 €
P-89	FHQ21G74	u	Projector exterior per a pas de viananta amb làmpada de vapor de mercuri amb reflector de 250 W, de forma quadrada, tancat i muntat a columna. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>966,62 €</b>
	BHQ21G70	u	Projector per a exteriors amb reflector de distribució intensiva, amb làmpada de vapor	920,70000 €
	BHWQ2000	u	Part proporcional d'accessoris de projectors amb làmpada de vapor de mercuri	18,32000 €
			Altres conceptes	27,60000 €
P-90	FJ65U035	U	Filtre de plastic amb rosca mascle d'1 1/2", per intercalar a la tuberia, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment, per a un cabal maxím de 12 m3/h, muntat en perico de canalització soterrat. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>104,40 €</b>
	BJ65U035	U	Filtre de plastic amb rosca mascle d'1 1/2", per intercalar a la tuberia, de 120 mesh, a	87,65000 €
			Altres conceptes	16,75000 €
P-91	FJM1U010	U	Escomesa i comptador d'aigua de 20 mm, cabal 4 m3/h, ramal de 30 mm, connexió a la xarxa existent i muntatge en pericó, amb clau de pas i vàlvula de retenció de clapeta, totalment muntat. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>1.746,21 €</b>
			Sense descomposició	1.746,21000 €
P-92	FJM4U010	U	Purgador d'aire rosca d'1" dn, de 40 bar de pressió de prova, de 10/16 bar de pressió de treball, cos i tapa de fosa i boia i parts internes d'acer inoxidable, incloent accesoris necessaris per al seu muntatge i instal.lació, col.locat en perico de canalització soterrada i provat. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>164,41 €</b>
	BJM4U010	U	Purgador automàtic de fundició de 40 mm dn, per a embridar	151,37000 €
			Altres conceptes	13,04000 €
P-93	FJMPUR10	u	Pluviòmetre de material termoplàstic ajustable entre 3 y 25 mm de lluvia, con 8 m de cable y rosca hembra de 1/2", conectado a estación de regulación, incluye protección antivandálica. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>61,25 €</b>
	BJMPUR10	u	Pluviòmetre de material termoplàstic ajustable entre 3 y 25 mm de lluvia, con 8 m de	32,58000 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	28,67000 €
P-94	FJS1UM20	U	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexió tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb vàlvula, col.locada amb morter. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>146,43 €</b>
	BJS1UM20	U	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de conne	78,88000 €
			Altres conceptes	67,55000 €
P-95	FJS50010	m	Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 0,3 m., amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2. Inclou subministrament, col.locació, excavació i reblliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>1,80 €</b>
	BJS50010	m	Canonada de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, a	0,94000 €
			Altres conceptes	0,86000 €
P-96	FJS5U110	M	Tub de polietilè de densitat baixa, de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, per a gotejadors autonetejants, autocompensats, amb un cabal de 24 l/h, per a insertar en canonada de polietilè des de 12 a 25 mm. anell de 7 degotadors cada 30 cm. de 3.5l/h. Dispost dins de tub dren de 50mm, incloent aquest. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>3,47 €</b>
	BJS5U100	M	Tub de polietilè de densitat baixa, de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetr	0,38000 €
	BJS5U024	U	Gotejador autonetejant, autocompensat, amb un cabal de 24 l/h, per a insertar en can	0,17000 €
			Altres conceptes	2,92000 €
P-97	FJSAUA04	U	Programador autònom de doble programa, amb control d'aportació d'aigua, temps de programació des de 1 min. fins a 4 h per estació, en passos d'1 min., amb 4 estacions, possibilitat de 8 arrencades per dia i programa, piles standard de 9 v, circuit d'arrencada de bomba, carcassa de plàstic estanca i preparat per a muntatge mural interior, totalment col.locat, incloses totes les connexions elèctriques, tant del circuit d'alimentació del programador, com dels elements governats per aquest. Inclou tots els treballs, materials i accesoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>118,78 €</b>
	BJSAU004	U	Programador autònom de doble programa, amb control d'aportació d'aigua, amb temp	107,56000 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	11,22000 €
P-98	FJSBA020	U	Electrovàlvula per a instal.lacions de reg, amb connexions roscades d'1" 1/2 dn, amb alimentació del relè a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34 m3/h, amb regulador de cabals, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè i purgat intern, instal.lada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	43,66 €
	BJSBA020	U	Electrovàlvula per a instal.lacions de reg, amb connexions roscades d'1" 1/2 dn, amb Altres conceptes	34,84000 € 8,82000 €
P-99	FJSZ0007	u	Vàlvula de rentat de connexió de 1/2" tipus 'netafim' o equivalent, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	7,72 €
	BJSZ0007	u	Vàlvula de rentat de connexió d'1/2" tipus 'netafim' o equivalent, inclou part proporcional Altres conceptes	3,35000 € 4,37000 €
P-100	FN760003	u	Regulador de pressió de plàstic de connexió de 3/4", amb sortida fixa de 3 bar, amb racord per presa de manòmetre, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	14,82 €
	BN760003	u	Regulador de pressió de plàstic de connexió de 3/4", amb sortida fixa de 3 bar, amb ra Altres conceptes	7,10000 € 7,72000 €
P-101	FQ2100LL	u	Paperera tipus 'Barcelona' o equivalent, de 40 cm de diàmetre i 1m d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, gd'acer inoxidable, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	273,44 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	3,53764 €
	BQ210010	u	Paperera tipus Barcelona o equivalent, model 600, circular de diàmetre 400 mm, de pl Altres conceptes	249,00000 € 20,90236 €
P-102	FR3P2111	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 05T, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	64,15 €
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de Altres conceptes	58,47600 € 5,67400 €
P-103	FR4CF110	u	Subministrament d'arbust tapissant de poc consum d'aigua i resistent a la salubritat tipus romaní rastrer (Rosmarinus officinalis) d'alçada 0,1 a 0,3 m, en contenidor	1,40 €
	BR4CF110	u	Romani (Rosmarinus officinalis) d'alçada 0,1 a 0,3 m, en contenidor	1,40000 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,00000 €
P-104	FR61434B	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçada (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	71,29 €
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	2,41800 €
	B0111000	m3	Aigua	0,12600 €
			Altres conceptes	68,74600 €
P-105	FR662331	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	8,79 €
	B0111000	m3	Aigua	0,01050 €
			Altres conceptes	8,77950 €
P-106	G219U020	m	Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	6,36 €
			Altres conceptes	6,36000 €
P-107	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, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	6,00 €
			Altres conceptes	6,00000 €
P-108	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	4,57 €
			Altres conceptes	4,57000 €
P-109	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	5,55 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	5,55000 €
P-110	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>0,75 €</b>
			Altres conceptes	0,75000 €
P-111	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble on a tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports, i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>3,40 €</b>
			Altres conceptes	3,40000 €
P-112	G21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>16,43 €</b>
			Altres conceptes	16,43000 €
P-113	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>35,41 €</b>
			Altres conceptes	35,41000 €
P-114	G21B30LL	u	Desmuntatge, càrrega, transport a nova ubicació, i recol·locació de banderola de més de 6 m d'alçària, incloent elements d'ancoratge tipus plaques base, pernís, femelles, volanderes...etc. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>598,32 €</b>
			Altres conceptes	598,32000 €
P-115	G21B3LL2	m2	Desmuntatge, càrrega, transport a nova ubicació i recol·locació de panells de senyalització de trànsit, situats en pòrtics i banderoles de més de 6 m d'alçària. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>44,57 €</b>
			Altres conceptes	44,57000 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-116	G9650006	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>23,24 €</b>
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,14000 €
	B9651U06	m	Peça de formigó per a vorada, de 14-17x28 cm, tipus T-3 sèrie 1a	4,66200 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04540 €
	B0718U00	m3	Mortor sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	1,86690 €
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	4,70925 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000 €
			Altres conceptes	10,95645 €
P-117	G9650020	m	Vorada de 25x13-7 cm, tipus AMERICAN, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>28,00 €</b>
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000 €
	B0718U00	m3	Mortor sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	2,04470 €
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	5,46000 €
	B9651U08	m	Peça de formigó per a vorada, de 25x13-7 cm, tipus AMERICAN	8,02200 €
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,14000 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04540 €
			Altres conceptes	11,42790 €
P-118	G96500LL	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus bustlia T-3, de peces prefabricades de formigó recte, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>36,90 €</b>
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,14000 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000 €
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	4,70925 €
	B0718U00	m3	Mortor sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	1,86690 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04540 €
	B9651U06	m	Peça de formigó per a vorada, de 14-17x28 cm, tipus T-3 sèrie 1a	6,66000 €
			Altres conceptes	22,61845 €
P-119	G9650LL1	u	Realització in situ de peça de remat de vorada corba semicircular tipus T-3, amb formigó 25 N/mm2, inclosa col·locació, excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment acabat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord	<b>106,45 €</b>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04540 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000 €
	B0718U00	m3	Mortor sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	1,86690 €
	B9651U06	m	Peça de formigó per a vorada, de 14-17x28 cm, tipus T-3 sèrie 1a	22,20000 €
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,14000 €
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	4,70925 €
			Altres conceptes	76,62845 €
P-120	G974U020	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorada, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>17,17 €</b>
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,07000 €
	B0718U00	m3	Mortor sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,62230 €
	B974U020	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix	5,41800 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000 €
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	5,46000 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,02270 €
	B051U012	t	Ciment portland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,08056 €
			Altres conceptes	5,06644 €
P-121	G9916425	u	Escocell de 93x93 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x25x7 cm, amb una cara arrodonida, rejuntades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col·locat sobre base de formigó HM-20/P/10/l. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>76,45 €</b>
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm,	7,50981 €
	B9912B20	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 100x25x7 cm, amb una cara arrodonid	48,55200 €
			Altres conceptes	20,38819 €
P-122	GB2A0001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/100a, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-100 cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs elements de final, enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>28,29 €</b>
	BBM21001	m	Barrera metàl·lica simple, tipus BMSNA4/100a, galvanitzada en calent, incloent tanca	21,49000 €
			Altres conceptes	6,80000 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-123	GB2ZUB01	m	Pantalla per a protecció de motociclistes, homologada d'acord amb la EN-1317, en barreres de seguretat flexibles, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar, totes les operacions necessàries per a la col·locació del braç de subjecció en els suports, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>16,41 €</b>
	BBMZUB01	m	Pantalla per a protecció de motociclistes en barreres de seguretat, incloent part propor	14,78000 €
			Altres conceptes	1,63000 €
P-124	GBA13110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 2/5,5, amb amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, amb màquina autopropulsada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>0,59 €</b>
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,24527 €
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,02705 €
			Altres conceptes	0,31768 €
P-125	GBA19110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 15 cm 1/2, amb amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, amb màquina autopropulsada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>0,94 €</b>
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,05067 €
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,19839 €
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,27600 €
			Altres conceptes	0,41494 €
P-126	GBA1A110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 30 cm 1/1, amb amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, amb màquina autopropulsada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>2,46 €</b>
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	1,10400 €
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,14364 €
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,58739 €
			Altres conceptes	0,62497 €
P-127	GBA1U240	m	Pintat amb dues capes de faixa de 30 cm. d'amplada sobre vorada remuntable a franges de color blanc i vermell, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>2,10 €</b>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,95340 €
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,16380 €
			Altres conceptes	0,98280 €
P-128	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>0,96 €</b>
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,05460 €
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,55200 €
			Altres conceptes	0,35340 €
P-129	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>1,20 €</b>
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,82800 €
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,08190 €
			Altres conceptes	0,29010 €
P-130	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>3,23 €</b>
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	2,20800 €
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,21840 €
			Altres conceptes	0,80360 €
P-131	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cedi el pas, fletxes, lletres, símbols, zebra, franges de vèrtex d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	<b>19,98 €</b>
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	8,31000 €
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,43680 €
			Altres conceptes	11,23320 €
P-132	GBB11121	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>84,41 €</b>
	BBM11202	u	Placa triangular, de 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	68,78000 €
			Altres conceptes	15,63000 €
P-133	GBB11131	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris	<b>209,58 €</b>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 26

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	
	BBM11302	u	Placa triangular, de 135 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	193,95000 €
			Altres conceptes	15,63000 €
P-134	GBB11251	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>61,21 €</b>
	BBM12602	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	45,58000 €
			Altres conceptes	15,63000 €
P-135	GBB11261	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>108,15 €</b>
	BBM12702	u	Placa circular, de diàmetre 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	92,52000 €
			Altres conceptes	15,63000 €
P-136	GBB11361	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>160,53 €</b>
	BBM13702	u	Placa octogonal, de diàmetre 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	144,90000 €
			Altres conceptes	15,63000 €
P-137	GBB21301	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>174,19 €</b>
	BBM1APD2	u	Placa informativa de 90x90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	158,56000 €
			Altres conceptes	15,63000 €
P-138	GBBZU005	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>99,80 €</b>
	BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	65,03000 €
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	9,55500 €
			Altres conceptes	25,21500 €
P-139	GBBZU006	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>118,91 €</b>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 27

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	81,75200 €
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst Altres conceptes	11,94375 € 25,21425 €
P-140	GBBZU0LL	u	Recol·locació de pal i senyal existent a nova ubicació incloent fonamentació amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, segons plànols, totalment acabada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>57,17 €</b>
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	8,19000 €
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit Altres conceptes	27,96800 € 21,01200 €
P-141	GR41522D	u	Subministrament d'Albizia julibrissin de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre 82,5 cm i profunditat 57,75 cm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>179,02 €</b>
	BR41522D	u	Albizia julibrissin de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre 82,5 cm i p Altres conceptes	179,02000 € 0,00000 €
P-142	K2183971	m	Arrencada de coronament de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>3,91 €</b>
			Altres conceptes	3,91000 €
P-143	PPA0U001	pa	Partida alçada a justificar en obra per a la seguretat vial, senyalització, abalisament, desviaments provisionals i vigilància nocturna durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF.	<b>34.494,00 €</b>
			Sense descomposició	34.494,00000 €
P-144	PPAUUILL	pa	Partida alçada a justificar a l'obra en conjepte de possibles imprevistos que poguessin sortir a l'obra.	<b>3.299,78 €</b>
			Sense descomposició	3.299,78000 €
P-145	XPAL2ELL	U	Legalització de la instal·lació semafòrica partint de l'as-buït de l'obra. Inclou: * redacció i realització de la memòria tècnica i la documentació gràfica. * expedició del butlletí d'instal·lador i certificat final d'obra. * tramitació i respostes davant l'Entitat Col·laboradora de l'Administració certificadora. * pagament de les taxes de visat davant Col·legi professional competent. * pagament de taxes de l'entitat col·laboradora certificadora. Totalment realitzada i amb lliurament de documentació per duplicat (Propietat i Direcció Facultativa).	<b>900,00 €</b>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/10

Pàg.: 28

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	900,00000 €

alemany·badenas·tubert, aecinc arquitectes scp

Xavier Alemany Vilches

Lluís Badenas Pràdanos

Jaume Tubert Ferrer

***Pressupost***





**PRESSUPOST**

Data: 12/05/10

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost N-II
Capítol	01	Enderrocs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U020	m			
		Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 106)	6,36	443,450	2.820,34
2	G219U040	m2			
		Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 108)	4,57	1.686,740	7.708,40
3	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, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 107)	6,00	469,650	2.817,90
4	F2131323	m3			
		Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 5)	62,55	4,158	260,08
5	F2135323	m3			
		Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 6)	51,15	1,782	91,15
6	G21B1002	m			
		Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports, i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 111)	3,40	93,400	317,56
7	G21B3002	u			
		Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 113)	35,41	15,000	531,15
8	G21B30LL	u			
		Desmuntatge, càrrega, transport a nova ubicació, i recol·locació de banderola de més de 6 m d'alçària, incloent elements d'ancoratge tipus plaques base, pernís, femelles, volanderes...etc. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 114)	598,32	1,000	598,32
9	G21B3LL2	m2			
		Desmuntatge, càrrega, transport a nova ubicació i recol·locació de panells de senyalització de trànsit, situats en pòrtics i banderoles de més de 6 m d'alçària. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 115)	44,57	7,500	334,28
10	G21B3001	m			
		Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 112)	16,43	26,700	438,68

euros

**PRESSUPOST**

Data: 12/05/10

Pàg.: 2

11	K2183971	m			
		Arrencada de coronament de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 142)	3,91	19,000	74,29
12	F21H1C53	u			
		Desmuntatge de llumenera bacul exterior, accessoris i elements de subjecció, de < 12 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, transport a magatzem o a abocador autoritzat, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 7)	189,91	4,000	759,64
13	F21H1CLL	u			
		Desmuntatge de llumenera bacul exterior, accessoris i elements de subjecció, de < 12 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 8)	137,73	1,000	137,73

**TOTAL Capítol 01.01 16.889,52**

Obra	01	Pressupost N-II
Capítol	02	Moviments de terres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2211020	m2			
		Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 9)	0,56	95,000	53,20
2	F227R00F	m2			
		Repàs i piconatge d'esplanada, base i/o subbase, amb compactació del 95% PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 16)	1,18	1.898,200	2.239,88
3	F2A11000	m3			
		Subministrament de terra seleccionada d'aportació. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 18)	9,85	82,000	807,70
4	F22639LL	m3			
		Terraplenada i piconatge per a terraplè amb material adequat, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 15)	5,09	82,000	417,38
5	F221C620	m3			
		Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 10)	4,12	84,750	349,17
6	F222HA22	m3			
		Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 14)	12,09	4,838	58,49
7	F2224622	m3			
		Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària i fins a 1 m d'amplària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 13)	9,74	224,454	2.186,18
8	F228A60F	m3			
		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM.	12,51	110,085	1.377,16

euros

**PRESSUPOST**

Data: 12/05/10

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
9	F2R34235	m3	Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 17)	2,91	408,308	1.188,18
10	F2RA7L00	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 19)	4,68	408,308	1.910,88
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.02</b>			<b>10.588,22</b>	

Obra 01 Pressupost N-II  
Capítol 03 Fonaments i contenció

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F3Z113Q1	m2	Capa de neteja i anivellament de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 23)	15,45	9,510	146,93
2	135138A1	m3	Fonament en rasa de formigó armat HA-25/F/20/lla abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'acer en barres corrugades B 500 S inclou part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 1)	161,65	4,356	704,15
3	135238A1	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/lla, abocat amb bomba, armat amb acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia 50 kg/m2 i encofrat amb plafo metàl·lic. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 2)	285,54	3,543	1.011,67
4	F31522B1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/10/lla, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 21)	85,51	3,375	288,60
5	F31B3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 22)	1,25	202,500	253,13
6	E898D620	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, a la calç, amb dues capes. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 3)	2,92	88,060	257,14
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.03</b>			<b>2.661,62</b>	

Obra 01 Pressupost N-II  
Capítol 04 Paviments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

**PRESSUPOST**

Data: 12/05/10

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G9650006	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 116)	23,24	507,650	11.797,79
2	G96500LL	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus bustia T-3, de peces prefabricades de formigó recte, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 118)	36,90	8,000	295,20
3	G9650020	m	Vorada de 25x13-7 cm, tipus AMERICAN, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 117)	28,00	399,700	11.191,60
4	F96512D5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/l de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 (P - 27)	23,14	150,600	3.484,88
5	G9650LL1	u	Realització in situ de peça de remat de vorada corba semicircular tipus T-3, amb formigó 25 N/mm2, inclosa col·locació, excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment acabat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 119)	106,45	3,000	319,35
6	G974U020	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorada, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 120)	17,17	507,650	8.716,35
7	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 26)	75,98	98,580	7.490,11
8	F9E131LL	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 30x20x5 cm tipus Stonegranit model gris Zurich RP amb tractament d'envelliment, de l'empresa CANIGÓ o equivalent, en voreres de mes d'1 m d'amplada, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i beurada de ciment portland. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 30)	48,51	669,700	32.487,15
9	F9E13LL1	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 40x40x5 cm tipus Stonegranit model gris Zurich 5 pastilles minusvalid, de l'empresa CANIGÓ o equivalent, en voreres de mes d'1 m d'amplada, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i beurada de ciment portland. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 31)	52,49	27,180	1.426,68
10	F9F162LL	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment. Inclou base de formigó de 15 cm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la	65,38	110,750	7.240,84

**PRESSUPOST**

Data: 12/05/10

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
11	G9916425	u	documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 32)			
			Escocell de 93x93 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x25x7 cm, amb una cara arrodonida, rejuntades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre base de formigó HM-20/P/10/l. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 121)	76,45	15,000	1.146,75
12	F9850LL1	u	Gual de vianants de 4,00x1,17 m, inclou subministrament, col·locació i peces especials prefabricades segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 29)	562,90	2,000	1.125,80
13	F98501LL	u	Gual de vianants de 3,20x1,17 m, inclou subministrament, col·locació i peces especials prefabricades segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 28)	428,81	2,000	857,62
14	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mesclures bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 109)	5,55	1.013,450	5.624,65
15	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclures bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 110)	0,75	4.422,500	3.316,88
16	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 25)	30,63	42,090	1.289,22
17	F9J12X40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1 kg/m2. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 38)	0,62	122,000	75,64
18	F9J13140	m2	Reg d'adherència amb quitrà AQ-38, amb dotació 1 kg/m2. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 39)	0,86	6.349,000	5.460,14
19	F9H19212	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-25 amb granulat calçari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 96 % de l'assaig marshall. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 36)	54,04	26,352	1.424,06
20	F9H17114	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall (P - 35)	55,85	13,608	760,01
21	F9H13214	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-20 amb granulat calçari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall (P - 34)	55,14	26,352	1.453,05
22	F9H35120	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent de composició F-10 amb granulat granític i betum modificat, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 37)	4,38	6.349,000	27.808,62
23	F9G13732	m3	Paviment de formigó sense additius HM-30/P/20/l+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 33)	95,07	27,075	2.574,02

euros

**PRESSUPOST**

Data: 12/05/10

Pàg.: 6

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
24	F9K10020	m2	Paviments amb material tipus "Slurry" o equivalent, de color, amb un gruix aproximat de 3 a 5 mm, inclou subministrament i col·locació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 40)	4,17	180,500	752,69
<b>TOTAL Capítol</b>			<b>01.04</b>		<b>138.119,10</b>	
Obra			01	Pressupost N-II		
Capítol			05	Protecció i Senyalització		
1	GB2A0001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/100a, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-100 cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs elements de final, enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 122)	28,29	8,000	226,32
2	GB2ZUB01	m	Pantalla per a protecció de motociclistes, homologada d'acord amb la EN-1317, en barreres de seguretat flexibles, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar, totes les operacions necessàries per a la col·locació del braç de subjecció en els suports, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 123)	16,41	8,000	131,28
3	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 128)	0,96	1.680,150	1.612,94
4	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 129)	1,20	50,000	60,00
5	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 130)	3,23	79,100	255,49
6	GBA13110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 2/5,5, amb amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, amb màquina autopropulsada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 124)	0,59	292,000	172,28
7	GBA19110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 15 cm 1/2, amb amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, amb màquina autopropulsada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 125)	0,94	87,800	82,53
8	GBA1A110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 30 cm 1/1, amb amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, amb màquina autopropulsada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 126)	2,46	159,700	392,86

euros

**PRESSUPOST**

Data: 12/05/10

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
9	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 131)	19,98	221,045	4.416,48
10	GBA1U240	m	Pintat amb dues capes de faixa de 30 cm. d'amplada sobre vorada remuntable a franges de color blanc i vermell, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 127)	2,10	399,700	839,37
11	GBBZUOLL	u	Recol·locació de pal i senyal existent a nova ubicació incloent fonamentació amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, segons plànols, totalment acabada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 140)	57,17	5,000	285,85
12	GBB11131	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 133)	209,58	7,000	1.467,06
13	GBB11261	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 135)	108,15	12,000	1.297,80
14	GBB11361	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 136)	160,53	1,000	160,53
15	GBB21301	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 137)	174,19	4,000	696,76
16	GBB11251	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 134)	61,21	4,000	244,84
17	GBB11121	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 132)	84,41	1,000	84,41
18	GBBZU005	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 138)	99,80	15,000	1.497,00
19	GBBZU006	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 139)	118,91	4,000	475,64
20	EB121JAM	m	Barana d'acer, amb travesser inferior i superior, muntants cada 120 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, pintada amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 4)	137,71	27,100	3.731,94

euros

**PRESSUPOST**

Data: 12/05/10

Pàg.: 8

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
<b>TOTAL Capítol</b>			<b>01.05</b>		<b>18.131,38</b>	
Obra	01	Pressupost N-II				
Capítol	06	Jardineria				
1	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 24)	1,92	90,200	173,18
2	FR3P2111	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 05T, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 102)	64,15	28,900	1.853,94
3	FR4CF110	u	Subministrament d'arbust tapissant de poc consum d'aigua i resistent a la salubritat tipus romani rastrer (Rosmarinus officinalis) d'alçària 0,1 a 0,3 m, en contenidor (P - 103)	1,40	264,000	369,60
4	FR662331	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 105)	8,79	264,000	2.320,56
5	FR61434B	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 104)	71,29	15,000	1.069,35
6	GR41522D	u	Subministrament d'Albizia julibrissin de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre 82,5 cm i profunditat 57,75 cm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 141)	179,02	15,000	2.685,30
<b>TOTAL Capítol</b>			<b>01.06</b>		<b>8.471,93</b>	
Obra	01	Pressupost N-II				
Capítol	07	Sanejament				
1	FDB2746B	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 57)	49,07	6,000	294,42
2	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=120 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, incloent peces per al con superior de reducció, per a donar en qualsevol cas l'altura determinada en projecte. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 58)	99,46	11,200	1.113,95

euros

**PRESSUPOST**

Data: 12/05/10 Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
3	FD1AV010	U	Bastiment i tapa de fosa dúctil tipus RDA-100 de Fundició Dúctil Benito, de carrega de trencament superior a 40 t segons les normes UNE 41-300-87 i en-124 i de llum interior 600 mm, recoberta de pintura asfàltica i grafiada de clavegueram A. Negres i A. Pluvials. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 51)	127,85	7,000	894,95
4	FDDZS005	U	Grao per a pou de registre de polipropilè 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. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 59)	17,21	36,000	619,56
5	FD5J8F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 52)	131,77	21,000	2.767,17
6	FD5ZBJC4	u	Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x380x40 mm i 45 kg de pes i col·locada amb morter. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 53)	85,92	21,000	1.804,32
7	FD7J0015	m	Tub PEAD o Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 54)	21,60	54,000	1.166,40
8	FD7J0025	m	Tub PEAD o Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 55)	50,57	120,000	6.068,40
9	FD7Z0110	u	Connexió a tub de xarxa existent. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 56)	121,25	12,000	1.455,00
<b>TOTAL Capítol</b>			<b>01.07</b>		<b>16.184,17</b>	

Obra 01 Pressupost N-II  
Capítol 08 Electricitat i enllumenat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FHM11HLL	u	Col·locació de bàcul existent, de 12 m d'alçària, col·locada sobre dau de formigó, incloent l'excavació, la fonamentació, i la càrrega i transport de terres i runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 87)	127,58	1,000	127,58
2	FHM11LL1	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat i pintat, de 6.20 m d'alçària, moel Rama de SANTA & COLE, amb una llumenera de poliamida gris de 100 VSAP. col·locada sobre dau de formigó, incloent l'excavació, la fonamentació, i la càrrega i transport de terres i runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 88)	1.651,95	10,000	16.519,50

euros

**PRESSUPOST**

Data: 12/05/10 Pàg.: 10

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
3	FHM11H22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat pintat de blanc, de 5 m d'alçària, model PS-C/500 de CARANDINI, o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó, incloent l'excavació, la fonamentació, i la càrrega i transport de terres i runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 86)	964,23	2,000	1.928,46
4	FHQ21G74	u	Projector exterior per a pas de viananta amb làmpada de vapor de mercuri amb reflector de 250 W, de forma quadrada, tancat i muntat a columna. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 89)	966,62	2,000	1.933,24
5	FDG50210	m	Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i rebert compactat de rases. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 60)	8,34	131,000	1.092,54
6	FDG50220	m	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, rebert de formigó HM-20/P/40/I, 2 tubs de PEAD de DN 110 mm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 61)	77,89	56,000	4.361,84
7	FDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i rebert lateral amb terres de l'excavació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 68)	91,43	12,000	1.097,16
8	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 71)	55,28	12,000	663,36
9	FDG502LL	m	Canalització fins quadre elèctric existent, inclosa excavació, sorra, 2 tubs de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i rebert compactat de rases. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 62)	11,67	160,000	1.867,20
10	FG312606	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, bipolar de secció 2x10 mm2, col·locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 78)	3,98	220,000	875,60
11	FG314606	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2, col·locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 79)	5,37	417,000	2.239,29
12	FGZZ0020	u	Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. (P - 84)	1.945,39	1,000	1.945,39
13	FHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s'inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 85)	2.793,36	1,000	2.793,36

euros

**PRESSUPOST**

Data: 12/05/10

Pàg.: 11

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.08</b>	<b>37.444,52</b>
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost N-II
Capítol	09	Xarxa semaforica

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBSR0010	u	Regulador de trànsit GI-ES94G32 220V de BONAL o equivalent, fins a un màxim de 6 grups semaforics, totalment connexionat amb armari metàl·lic inclòs, programat i condicionat amb els paràmetres adients pel seu correcte funcionament de trànsit. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 48)	5.458,86	1,000	5.458,86
2	FBS200LL	u	Sistema de preavis semaforic de BONAL o equivalent, compost per semafor 1/200 (1 focus D200 mm) de leds, alimentació 12 V c.c., amb placa fotovoltaica, armari amb bateries i controlador de càrrega i comandament d'intermitència, carcasses de policarbonat, totalment muntat i connexionat, inclou els elements de subjecció necessaris, segons plànols. Inclou subministrament i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 46)	2.594,15	2,000	5.188,30
3	FBSZ0020	u	Polsador de demanda de vianants sobre columna, totalment muntat i connexionat, inclou placa indicadors de polsador, els elements de subjecció necessaris, subministrament i muntatge, segons plànols. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 50)	273,63	5,000	1.368,15
4	FBS20040	u	Semafor 3/200 (3 focus D200 mm) de leds, alimentació 42 V c.c., carcasses de policarbonat, model 13/200 de BONAL o equivalent, totalment muntat i connexionat, inclou els elements de subjecció necessaris, segons plànols. Inclou subministrament i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 45)	714,49	8,000	5.715,92
5	FBS2U0C5	u	Semafor de policarbonat per a vianants amb retols indicadors, model 12/200 de BONAL o equivalent, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figuri vermell indicat alt i figuri verd indicant pas, 12/200 ppc, optica de leds. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 47)	541,65	4,000	2.166,60
6	FBSZ0010	u	Pantalla contrast per a semafor 3/200 (3 focus D200 mm) de color negre i cantó blanc, carcasses de policarbonat, totalment muntat i connexionat, inclou els elements de subjecció necessaris, subministrament i muntatge, segons plànols. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 49)	121,98	2,000	243,96
7	FBS10020	u	Columna metàl·lica de 2,4 m d'alçada, i 3,5" de diàmetre, galvanitzada, pintada o no a criteri de la D.F., inclòs fonamentació i terres, subministrament i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 41)	291,19	4,000	1.164,76
8	FBS10210	u	Bàcul galvanitzat de 6 metres d'alçada i fins un màxim de 5,5 metres de sortint, pintat o no a criteri de la D.F. inclòs fonamentació i terres. Inclou subministrament i muntatge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 42)	1.017,89	4,000	4.071,56

euros

**PRESSUPOST**

Data: 12/05/10

Pàg.: 12

9	FBS1Z020	U	Suport de fosa d'alumini baixant de bàcul, per semafor de 200mm. instal·lat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 44)	85,06	4,000	340,24
10	FBS1Z010	U	Suport de fosa d'alumini baixant de bàcul, per semafor de 270mm. instal·lat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 43)	61,01	6,000	366,06
11	FGD20020	u	Placa de pressa de terra de 500x500x3 mm, aprofitant una arqueta de registre, inclou l'increment de profunditat d'aquesta arqueta, totalment muntat i connexionat, inclou els elements de subjecció necessaris, subministrament i muntatge, segons plànols. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 83)	52,82	6,000	316,92
12	FDK2L013	u	Construcció de bassament per armari de regulació, 75x35x60cm. amb formigó HM-200, inclou excavació, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, encofrat, formigonat, col·locació de tubs i marc per pedestal amb cargols soldats. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 64)	300,02	1,000	300,02
13	FDK2L014	u	Construcció de bassament per armari de quadre de protecció, amb formigó HM-200, inclou excavació, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, encofrat, formigonat, col·locació de tubs i marc per pedestal amb cargols soldats. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 65)	349,89	1,000	349,89
14	FDG50210	m	Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i rebert compactat de rases. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 60)	8,34	10,000	83,40
15	FDG50LL1	m	Canalització semaforica per a pas de calçada inclosa excavació, rebert de formigó HM-20/P/40/I, 4 tubs de PEAD de doble capa, de DN 110 mm. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 63)	83,69	63,000	5.272,47
16	FDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i rebert lateral amb terres de l'excavació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 66)	60,93	2,000	121,86
17	FDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i rebert lateral amb terres de l'excavació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 68)	91,43	4,000	365,72
18	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. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 70)	30,20	2,000	60,40
19	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 71)	55,28	4,000	221,12

euros

**PRESSUPOST**

Data: 12/05/10

Pàg.: 13

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
20	FG31F606	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, bipolar de secció 2x10 mm2, col.locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 80)	7,31	50,000	365,50
21	FG31Y4G3	m	Cable multipolar amb conductors de coure de designació UNE VV-K 0,6/1 kV, per a funcions de control i commandament, de 4G1,5 mm2 de secció, amb conductor de protecció groc-verd, col.locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 81)	1,55	598,000	926,90
22	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 82)	7,24	30,000	217,20
23	FG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col.locat en tub. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 77)	3,61	30,000	108,30
24	XPAL2ELL	U	Legalització de la instal·lació semafòrica partint de l'as-built de l'obra. Inclou: * redacció i realització de la memòria tècnica i la documentació gràfica. * expedició del butlletí d'instal·lador i certificat final d'obra. * tramitació i respostes davant l'Entitat Col·laboradora de l'Administració certificadora. * pagament de les taxes de visat davant Col·legi professional competent. * pagament de taxes de l'entitat col·laboradora certificadora. Totalment realitzada i amb lliurament de documentació per duplicat (Propietat i Direcció Facultativa). (P - 145)	900,00	1,000	900,00
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>		<b>01.09</b>			<b>35.694,11</b>

Obra 01 Pressupost N-II  
Capítol 10 Reg

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FJM1U010	U	Escomesa i comptador d'aigua de 20 mm, cabal 4 m3/h, ramal de 30 mm, connexió a la xarxa existent i muntatge en pericó, amb clau de pas i vàlvula de retenció de clapeta, totalment muntat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 91)	1.746,21	1,000	1.746,21
2	FDKZU010	U	Bastiment format per perfils laminats i tapa de xapa metàl·lica estriada, de 1080x480mm. amb una capa d'emprimació antioxidant, completament treballat a taller i fixat a les parets del pericó amb potes d'ancoratge. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 72)	69,95	1,000	69,95
3	FDK3U110	U	Pericó per comptador ramal 20 i 30 mm. de 100x40x40cm, mides interiors, paret de maó de 15cm arrebossada i lliscada, amb bastiment d'acer i tres tapes amb cadenes. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 69)	385,24	1,000	385,24
4	FDK2UC25	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 50x50 cm i 50 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/l de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 67)	75,20	9,000	676,80

euros

**PRESSUPOST**

Data: 12/05/10

Pàg.: 14

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
5	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. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 70)	30,20	9,000	271,80
6	FJSBA020	U	Electrovàlvula per a instal·lacions de reg, amb connexions roscades d'1" 1/2 dn, amb alimentació del relé a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34 m3/h, amb regulador de cabals, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relé i purgat intern, instal·lada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 98)	43,66	2,000	87,32
7	FN760003	u	Regulador de pressió de plàstic de connexió de 3/4", amb sortida fixa de 3 bar, amb racord per presa de manòmetre, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 100)	14,82	2,000	29,64
8	FJSZ0007	u	Vàlvula de rentat de connexió de 1/2" tipus 'netafim' o equivalent, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 99)	7,72	0,000	0,00
9	FJ65U035	U	Filtre de plàstic amb rosca mascle d'1 1/2", per intercalar a la tuberia, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment, per a un cabal màxim de 12 m3/h, muntat en pericó de canalització soterrat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 90)	104,40	2,000	208,80
10	FJM4U010	U	Purgador d'aire rosca d'1" dn, de 40 bar de pressió de prova, de 10/16 bar de pressió de treball, cos i tapa de fosa i boia i parts internes d'acer inoxidable, inclou accessoris necessaris per al seu muntatge i instal·lació, col·locat en pericó de canalització soterrada i provat. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 92)	164,41	1,000	164,41
11	FJSUAU04	U	Programador autònom de doble programa, amb control d'aportació d'aigua, temps de programació des de 1 min. fins a 4 h per estació, en passos d'1 min., amb 4 estacions, possibilitat de 8 arrencades per dia i programa, piles standard de 9 v, circuit d'arrencada de bomba, carcassa de plàstic estanca i preparat per a muntatge mural interior, totalment col·locat, incloses totes les connexions elèctriques, tant del circuit d'alimentació del programador, com dels elements governats per aquest. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 97)	118,78	2,000	237,56
12	FJMPUR10	u	Pluviòmetre de material termoplàstic ajustable entre 3 y 25 mm de lluvia, con 8 m de cable y rosca hembra de 1/2", conectado a estación de regulación, incluye protección antivandálica. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 93)	61,25	2,000	122,50
13	FJS1UM20	U	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexió tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb vàlvula, col·locada amb morter. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 94)	146,43	3,000	439,29
14	FFB29355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 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 i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 74)	8,77	114,000	999,78
15	FFB28455	M	Tub de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons una 53131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig i col·locat al fons de la rasa. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida	8,53	11,000	93,83

euros

**PRESSUPOST**

Data: 12/05/10

Pàg.: 15

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
16 FJS50010	m	totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 73) Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensats integrats i disposats cada 0,3 m., amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2. Inclou subministrament, col·locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 95)	1,80	99,000	178,20
17 FJS5U110	M	Tub de polietilè de densitat baixa, de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, per a gotejadors autonetejants, autocompensats, amb un cabal de 24 l/h, per a inserar en canonada de polietilè des de 12 a 25 mm. anell de 7 degotadors cada 30 cm. de 3.5l/h. Disposat dins de tub dren de 50mm, incloent aquest. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 96)	3,47	31,500	109,31
18 FG21RF1G	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 75)	3,75	115,000	431,25
19 FG21RL1G	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 76)	6,23	100,000	623,00
20 F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal.lacions de 40 cm d'amplària i 80 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 12)	9,68	45,000	435,60
21 F2221242	m	Excavació de rasa per a pas d'instal.lacions de 15 cm d'amplària i 40 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb minirasadora manual. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 11)	5,81	95,000	551,95
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.10</b>			<b>7.862,44</b>

Obra 01 Pressupost N-II  
Capítol 11 Mobiliari urba

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 FQ2100LL	u	Paperera tipus 'Barcelona' o equivalent, de 40 cm de diàmetre i 1m d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, gd'acer inoxidable, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per deixar la partida totalment acabada. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 101)	273,44	7,000	1.914,08

**TOTAL Capítol 01.11 1.914,08**

**PRESSUPOST**

Data: 12/05/10

Pàg.: 16

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 FCONTLL1	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la realització dels assajos de control de qualitat d'acord al pla de control del projecte. (P - 0)	4.464,18	1,000	4.464,18
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.12</b>			<b>4.464,18</b>

Obra 01 Pressupost N-II  
Capítol 13 Seguretat i salut i Seguretat vial

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PPA0U001	pa	Partida alçada a justificar en obra per a la seguretat vial, senyalització, abalisament, desviaments provisionals i vigilància nocturna durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 143)	34.494,00	1,000	34.494,00
2 FSEG00LL	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per l'execució de les mesures de seguretat i salut, individuals i col·lectives, per la prevenció de riscos laborals durant l'execució d'obra. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris. Tot d'acord a la documentació gràfica i escrita, i a les indicacions de la DF. (P - 0)	7.155,95	1,000	7.155,95
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.13</b>			<b>41.649,95</b>

Obra 01 Pressupost N-II  
Capítol 14 Imprevistos

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PPAUJILL	pa	Partida alçada a justificar a l'obra en conjepde de possibles imprevistos que poguessin sortir a l'obra. (P - 144)	3.299,78	1,000	3.299,78
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.14</b>			<b>3.299,78</b>



**RESUM DE PRESSUPOST**

Data: 12/05/10

Pág.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Enderrocs	16.889,52
Capítol	01.02	Moviments de terres	10.588,22
Capítol	01.03	Fonaments i contenció	2.661,62
Capítol	01.04	Paviments	138.119,10
Capítol	01.05	Protecció i Senyalització	18.131,38
Capítol	01.06	Jardineria	8.471,93
Capítol	01.07	Sanejament	16.184,17
Capítol	01.08	Electricitat i enllumenat	37.444,52
Capítol	01.09	Xarxa semaforica	35.694,11
Capítol	01.10	Reg	7.862,44
Capítol	01.11	Mobiliari urba	1.914,08
Capítol	01.12	Control de qualitat	4.464,18
Capítol	01.13	Seguretat i salut i Seguretat vial	41.649,95
Capítol	01.14	Imprevistos	3.299,78
Obra	01	Pressupost N-II	343.375,00
			343.375,00
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost N-II	343.375,00
			343.375,00

**RESUM DE PRESSUPOST**

Data: 12/05/10

Pág.: 1

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	Enderrocs	4,92
Capítol	01.02	Moviments de terres	3,08
Capítol	01.03	Fonaments i contenció	0,78
Capítol	01.04	Paviments	40,22
Capítol	01.05	Protecció i Senyalització	5,28
Capítol	01.06	Jardineria	2,47
Capítol	01.07	Sanejament	4,71
Capítol	01.08	Electricitat i enllumenat	10,90
Capítol	01.09	Xarxa semaforica	10,40
Capítol	01.10	Reg	2,29
Capítol	01.11	Mobiliari urba	0,56
Capítol	01.12	Control de qualitat	1,30
Capítol	01.13	Seguretat i salut i Seguretat vial	12,13
Capítol	01.14	Imprevistos	0,96
Obra	01	Pressupost N-II	100,00
			100,00
NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost N-II	100,00
			100,00



**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL .....	343.375,00
<b>Subtotal</b> 343.375,00	
13,00 % Despeses Generals SOBRE 343.375,00.....	44.638,75
6,00 % Benefici Industrial SOBRE 343.375,00.....	20.602,50
16,00 % IVA SOBRE 408.616,25.....	65.378,60
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b> €	<b>473.994,85</b>

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( QUATRE-CENTS SETANTA-TRES MIL NOU-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS )

alemany·badenas·tubert, aecinc arquitectes scp

Xavier Alemany Vilches

Lluís Badenas Prâdanos

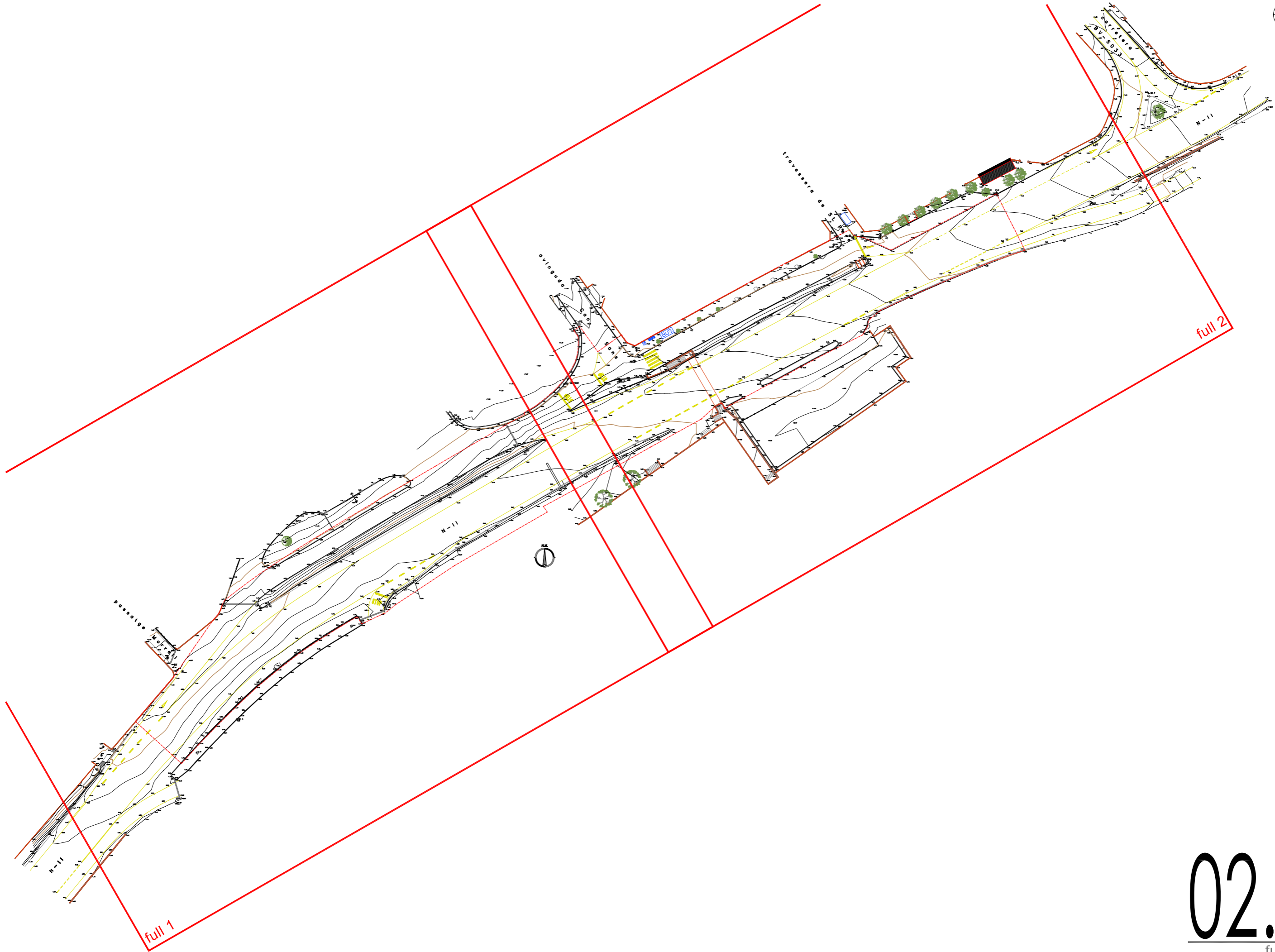
Jaume Tubert Ferrer







**01.0**  
full 1/1

















full 1

full 2







02.0  
full 1/1






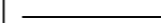
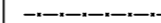


# Elements puntuals

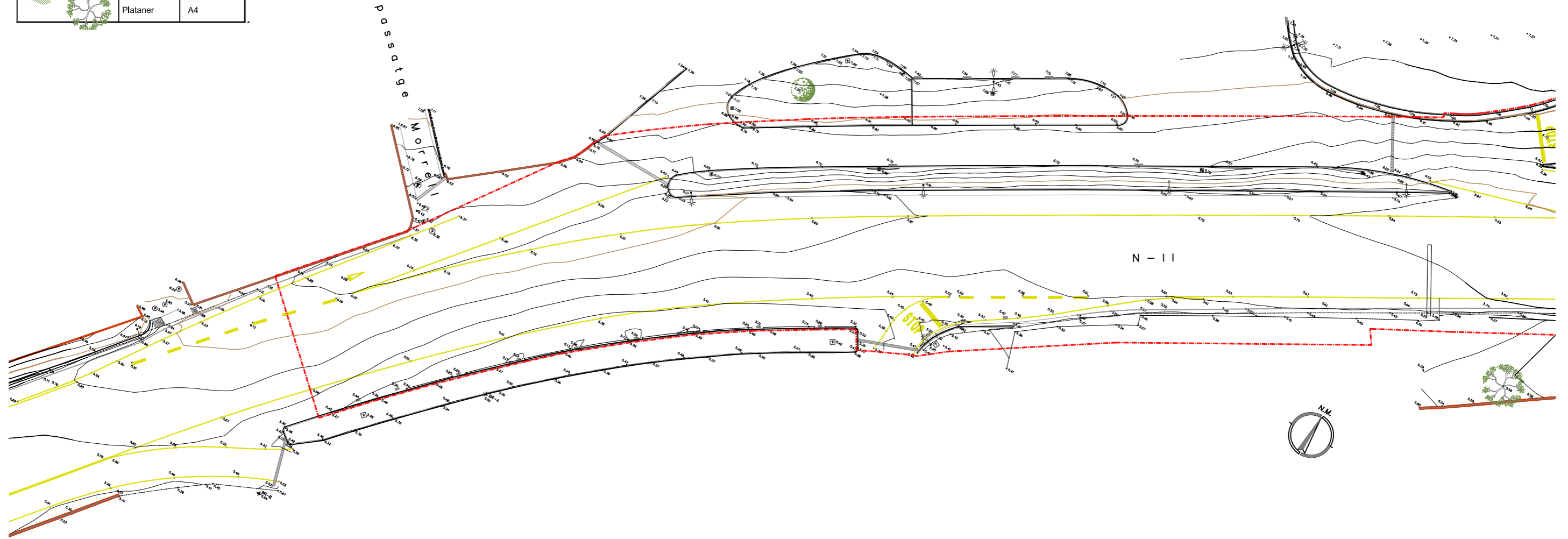
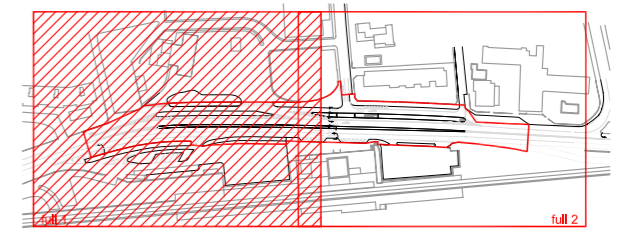
Nom del bloc	Codi utilitzat
 BR	BR
 Geo	Geo
 Fanal columna	FANC
 Fanal bacul	FANB
 Armari	ARM
 Embornal	I
 Pal de fusta	PFU
 Pal de formigó	PFO
 Marquesina bus	BUS
 Cabina telefònica	TELEFON
 Pi	A2
 Olivera	A7
 Arbre	A6
 Plataner	A4

# Tapes

Codi 1	Tipus de Tapa
	Aigua potable
	Telefonia
	Llum
	Gas
	Clavageram
	No identificada

# Elements Linials

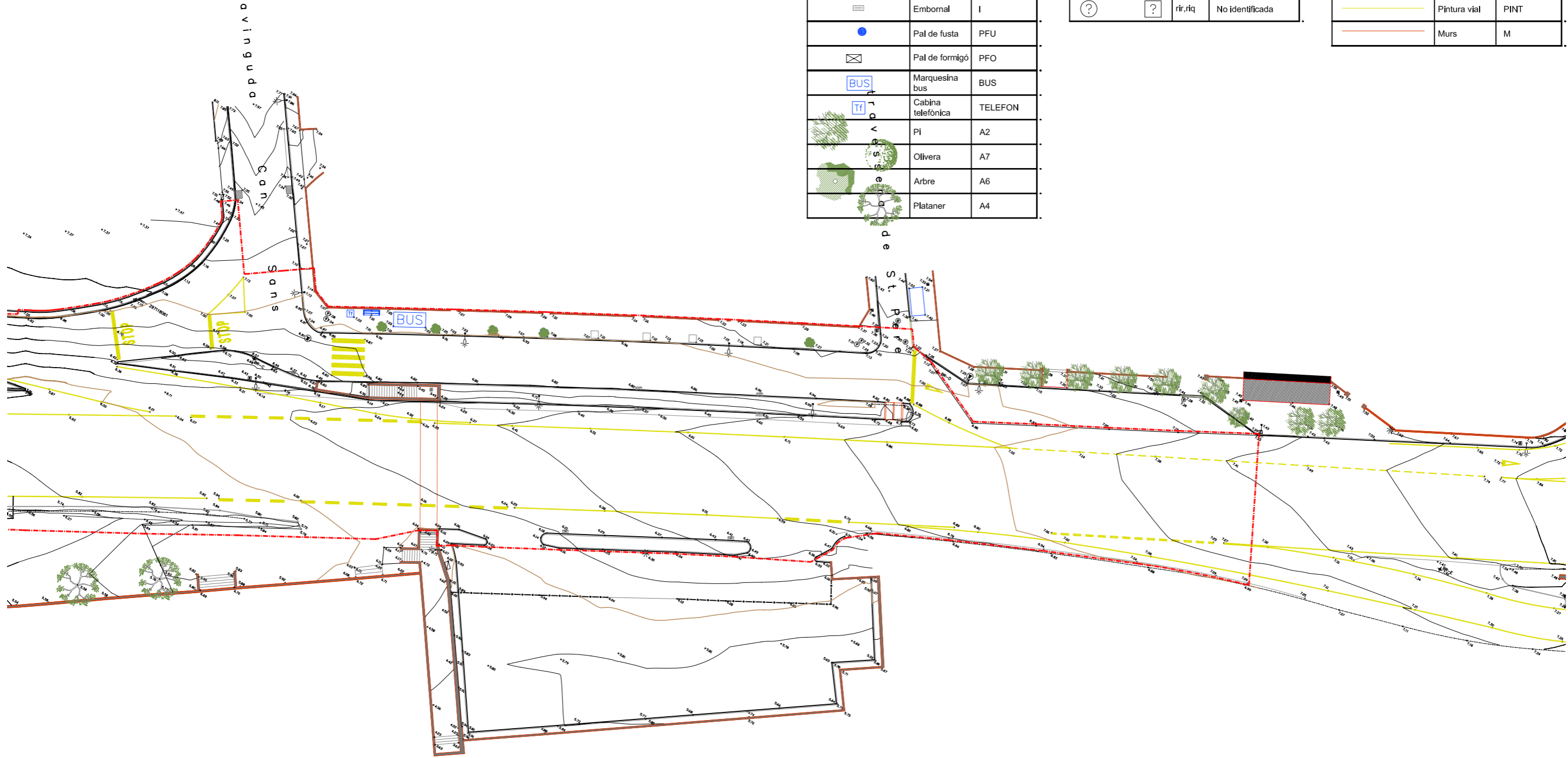
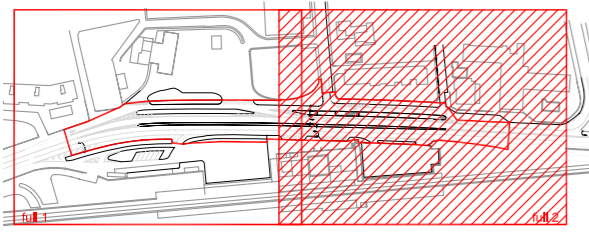
Element	Codi utilitzat
	Corba de nivell mestre
	Corba de nivell senzilla
	F
	V
	T
	PINT
	M



# 02.1

full 1/2





### Elements puntuals

	Nom del bloc	Codi utilitzat
	BR	BR
	Geo	Geo
	Fanal columnna	FANC
	Fanal bacul	FANB
	Armari	ARM
	Embornal	I
	Pal de fusta	PFU
	Pal de formigó	PFO
	Marquesina bus	BUS
	Cabina telefònica	TELEFON
	Pi	A2
	Olivera	A7
	Arbre	A6
	Plataner	A4

### Tapes

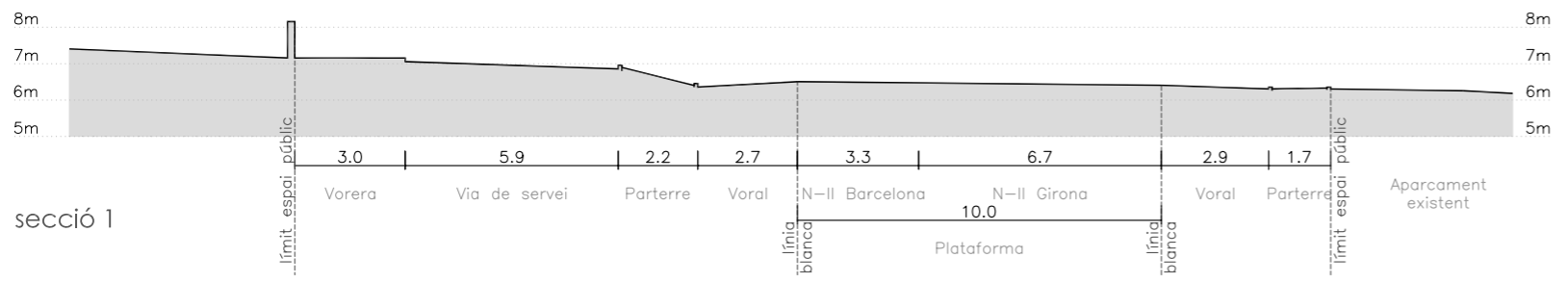
	Codi 1	Tipus de Tapa
	rar,raq	Aigua potable
	rtr,rtq	Telefonia
	rer,req	Llum
	rgr,rgq	Gas
	rcr,rcq	Clavageram
	rir,riq	No identificada

### Elements Linials

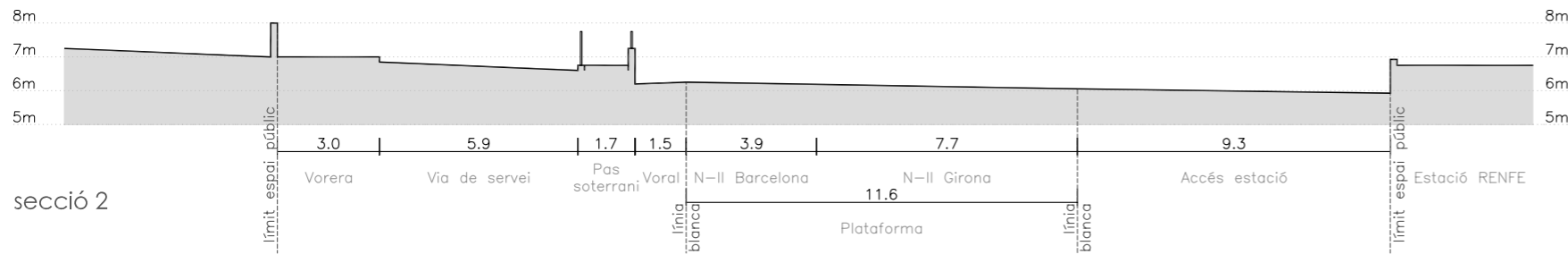
	Element	Codi utilitzat
	Corba de nivell mestre	
	Corba de nivell senzilla	
	Edificis	F
	Vorerres	V
	Tanca metàlica	T
	Pintura vial	PINT
	Murs	M

**02.2**  
full 2/2

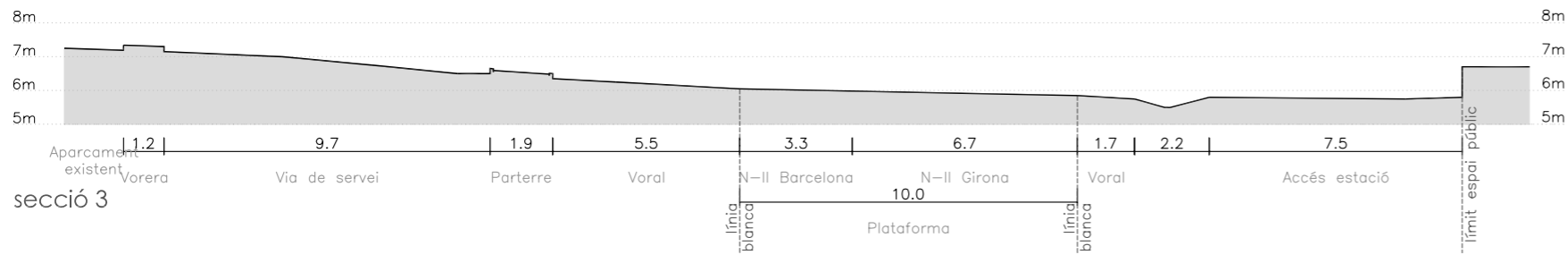




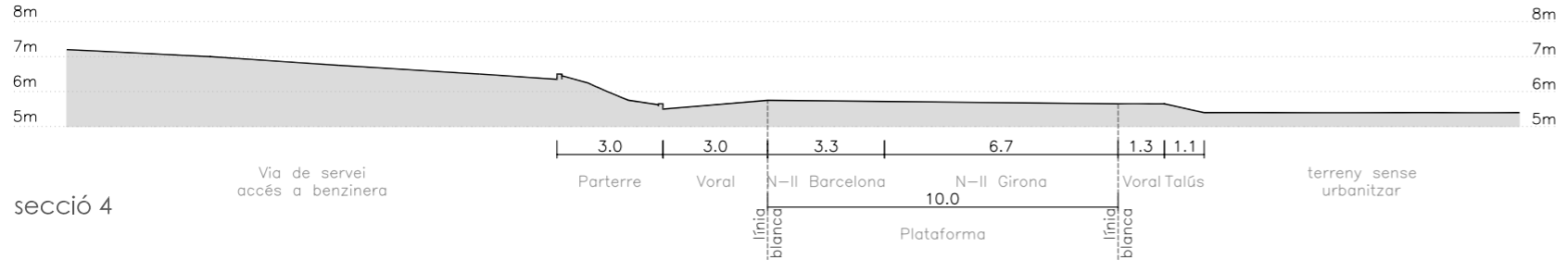
secció 1



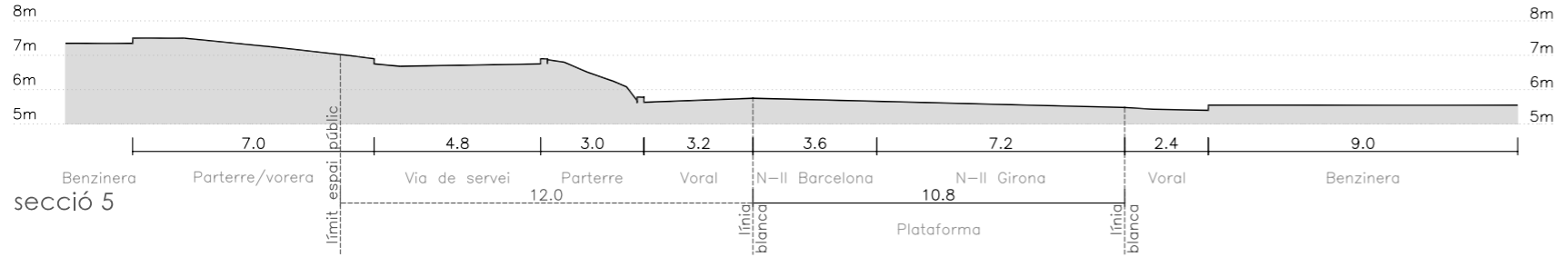
secció 2



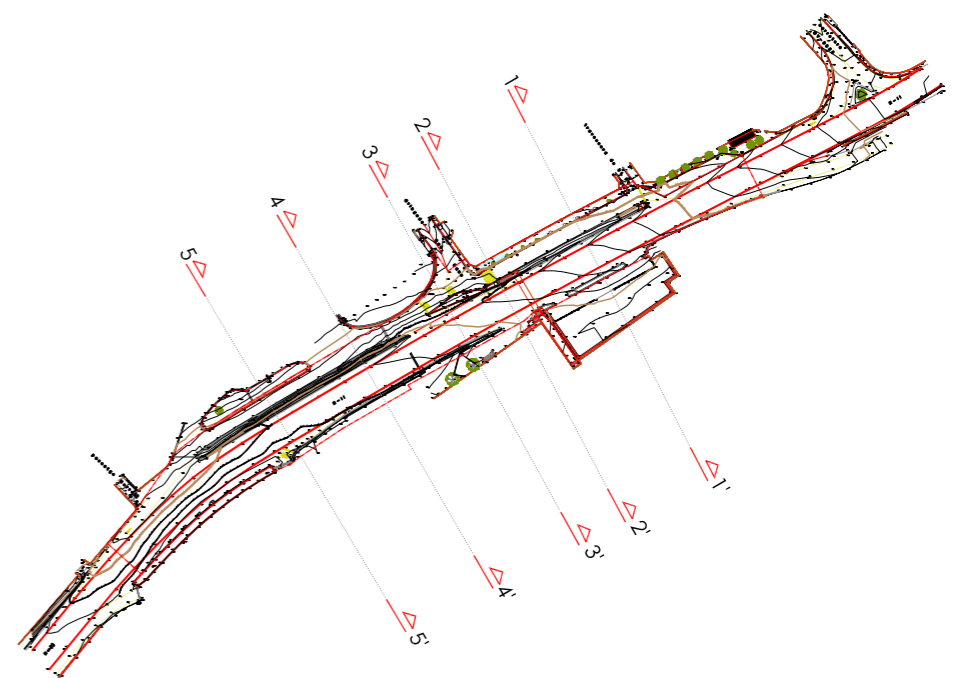
secció 3



secció 4









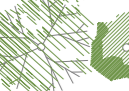







secció 5



03.0  
full 1/1

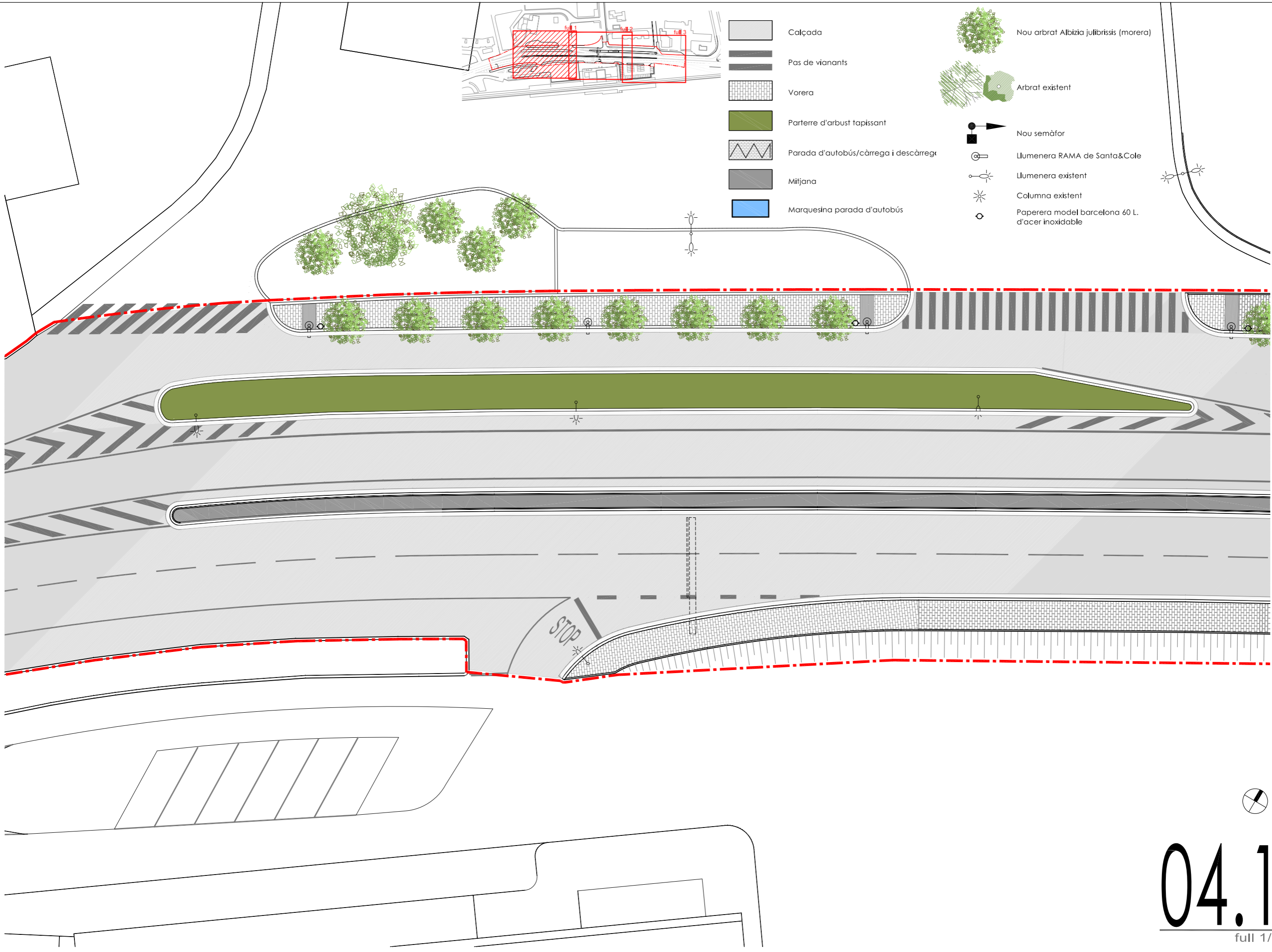









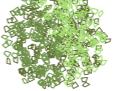






-  Calçada
-  Pas de vianants
-  Vorera
-  Parterre d'arbrust tapisant
-  Parada d'autobús/càrrega i descàrrega
-  Mitjana
-  Marquesina parada d'autobús
-  Nou arbrat Albizia julibrissis (morera)
-  Arbrat existent
-  Nou semàfor
-  Llumenera RAMA de Santa&Cole
-  Llumenera existent
-  Columna existent
-  Paperera model barcelona 401 d'acer inoxidable



**04.0**  
full 1/1

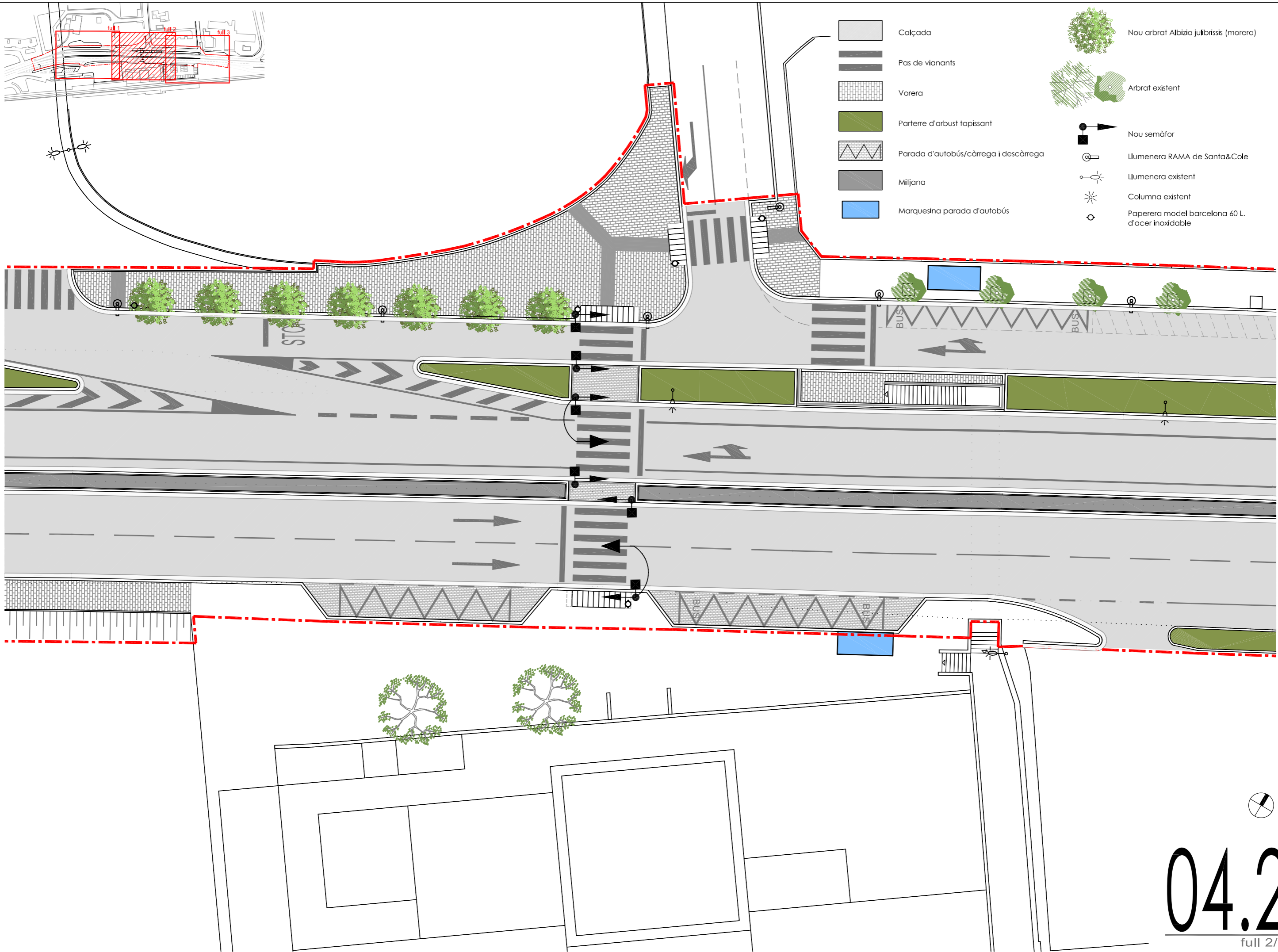









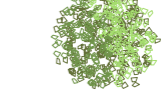








-  Caççada
-  Pas de vianants
-  Vorera
-  Parterre d'arbust tapissant
-  Parada d'autobús/càrrega i descàrrega
-  Mitjana
-  Marquesina parada d'autobús
-  Nou arbrat Albizia julibrissis (morera)
-  Arbrat existent
-  Nou semàfor
-  Llumenera RAMA de Santa&Cole
-  Llumenera existent
-  Columna existent
-  Paperera model barcelona 60 L. d'acer inoxidable

04.1

full 1/3








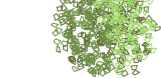
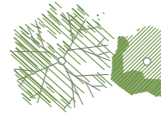







-  Caçcada
-  Pas de vianants
-  Vorera
-  Parterre d'arbust tapissant
-  Parada d'autobús/càrrega i descàrrega
-  Mitjana
-  Marquesina parada d'autobús
-  Nou arbrat Albizia julibrissis (morera)
-  Arbrat existent
-  Nou semàfor
-  Llumenera RAMA de Santa&Cole
-  Llumenera existent
-  Columna existent
-  Paperera model barcelona 60 L. d'acer inoxidable

04.2

full 2/3



-  Calçada
-  Pas de vianants
-  Vorera
-  Parterre d'arbust tapissant
-  Parada d'autobús/càrrega i descàrrega
-  Mitjana
-  Marquesina parada d'autobús
-  Nou arbrat Albizia julibrissis (morera)
-  Arbrat existent
-  Nou semàfor
-  Llumenera RAMA de Santa&Cole
-  Llumenera existent
-  Columna existent
-  Paperera model barcelona 60 L. d'acer inoxidable

04.3

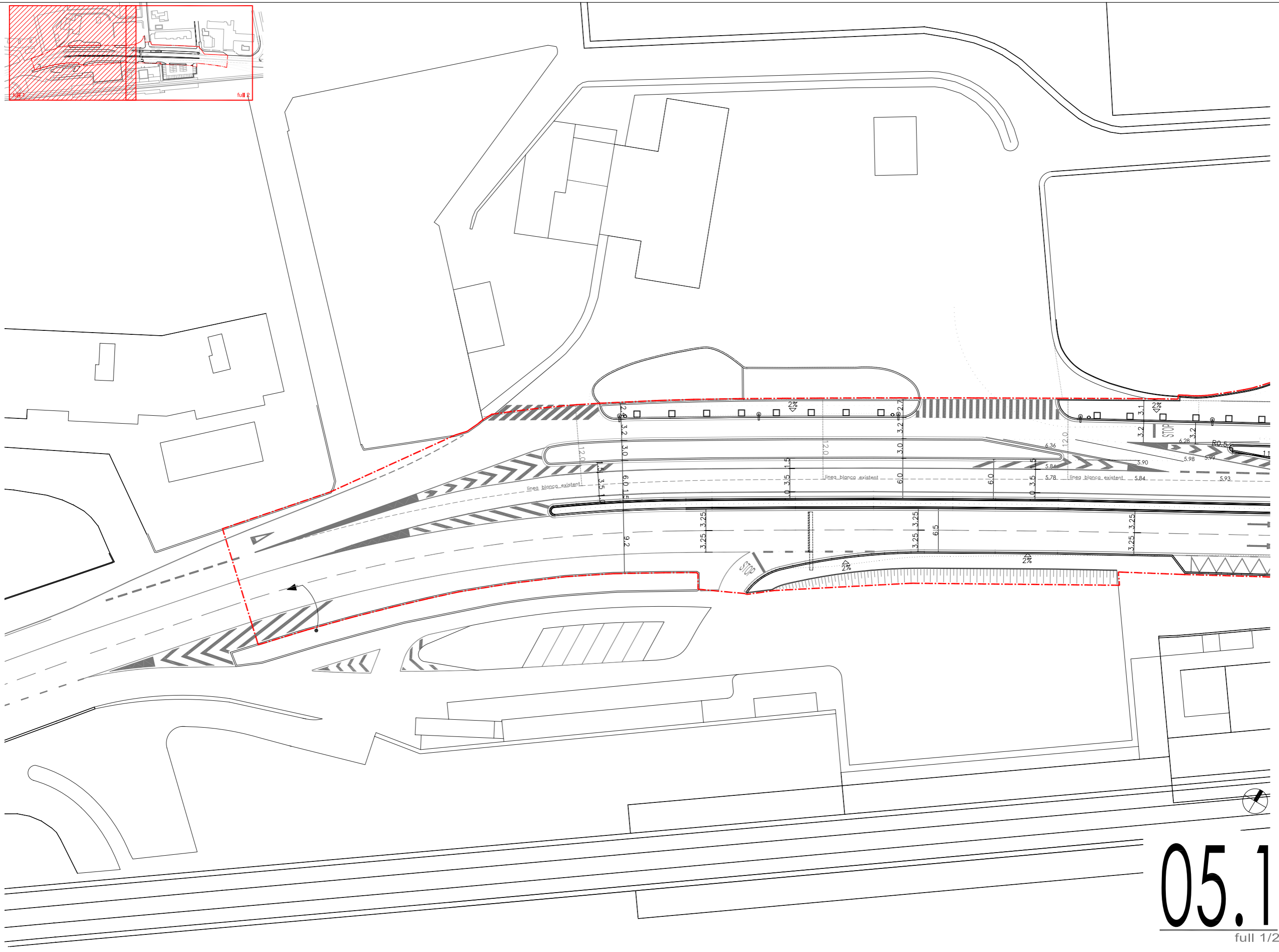
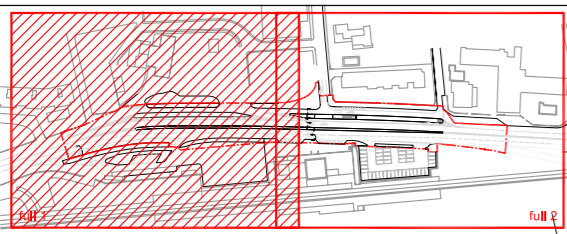
full 3/3





05.0

full 1/1

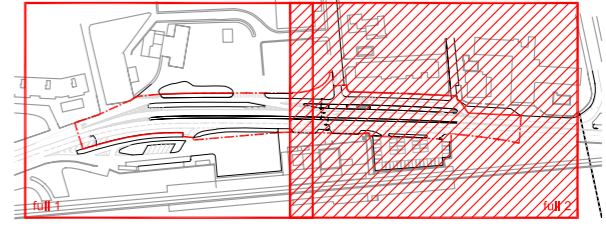
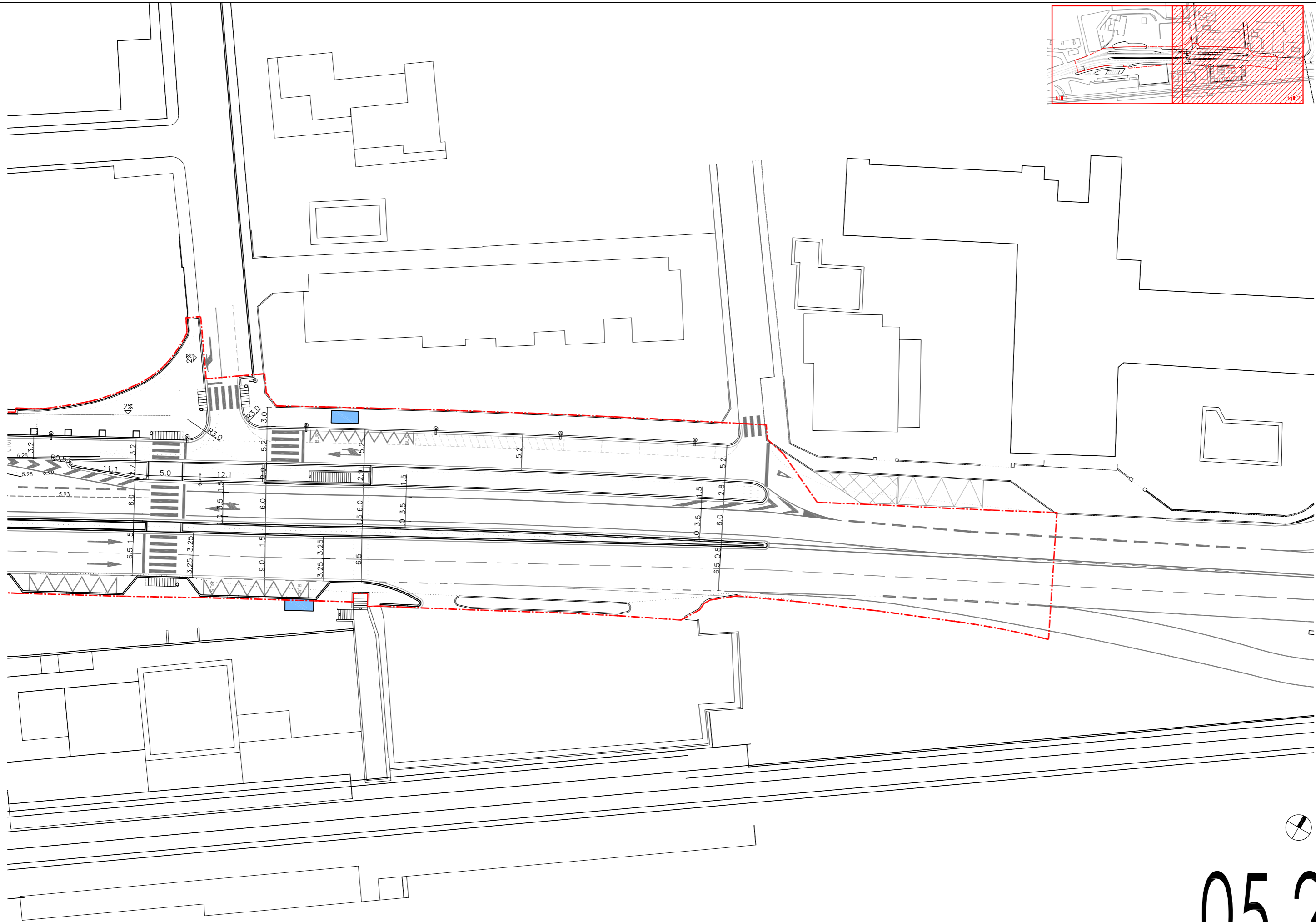


05.1

full 1/2

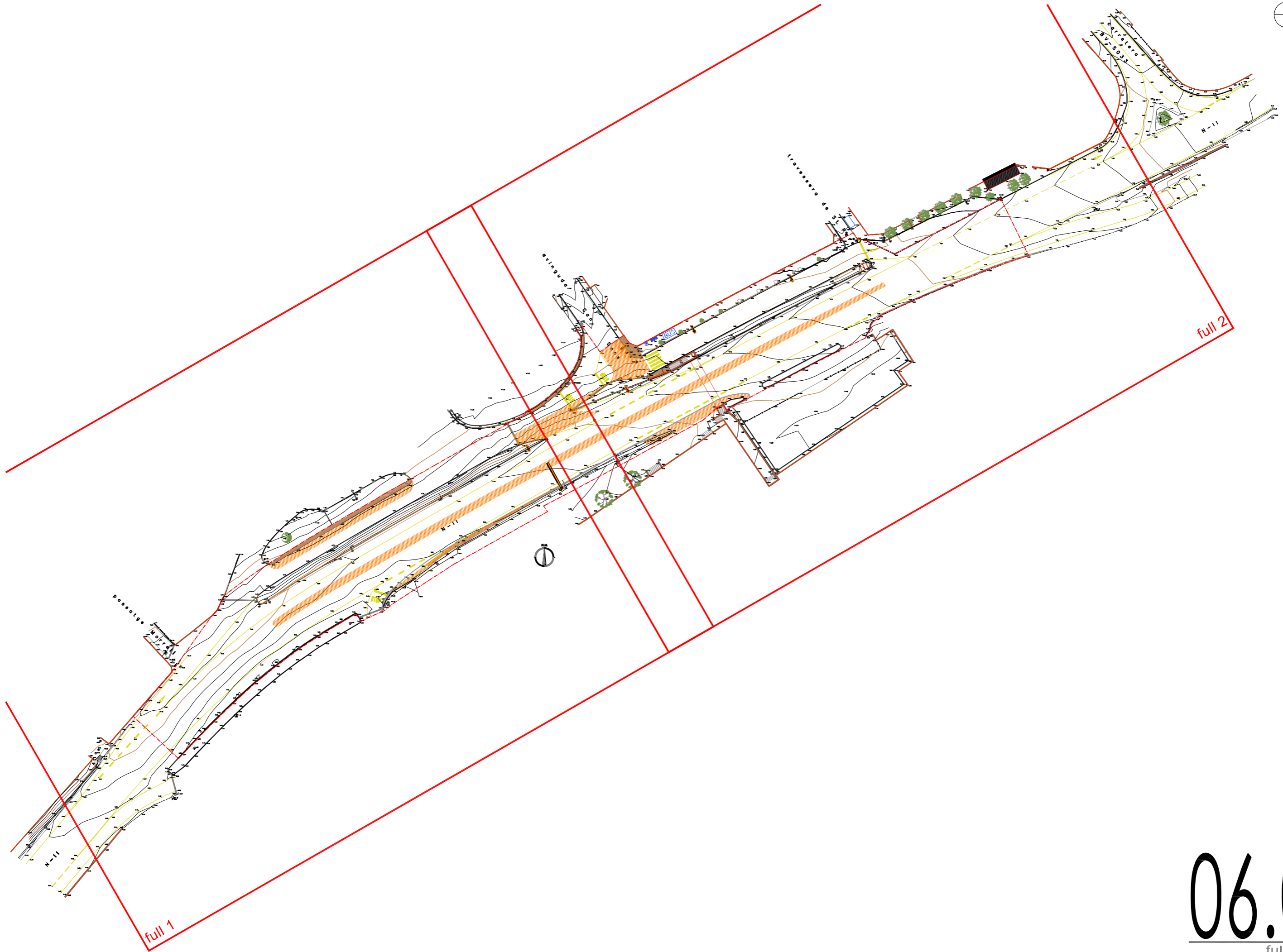






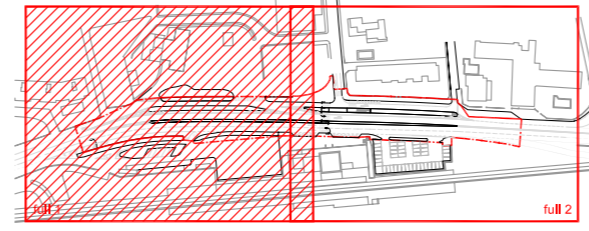
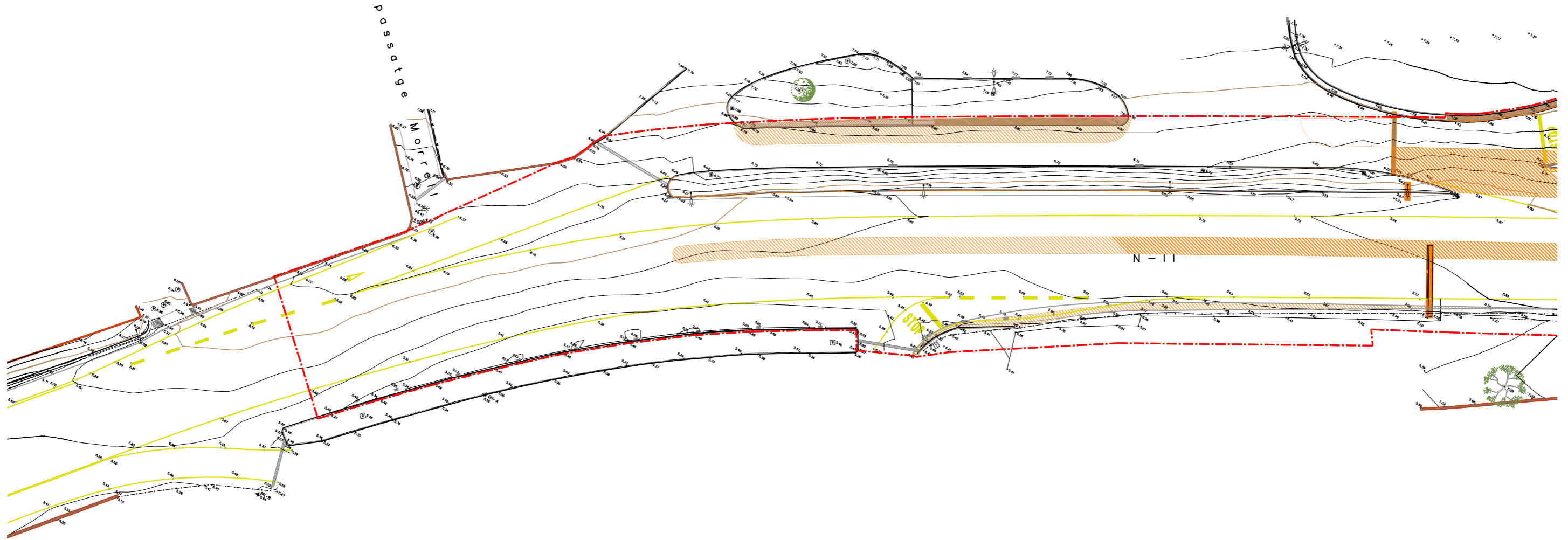
05.2  
full 1/2













06.0

full 1/1

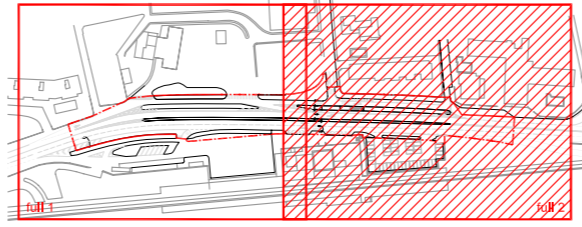
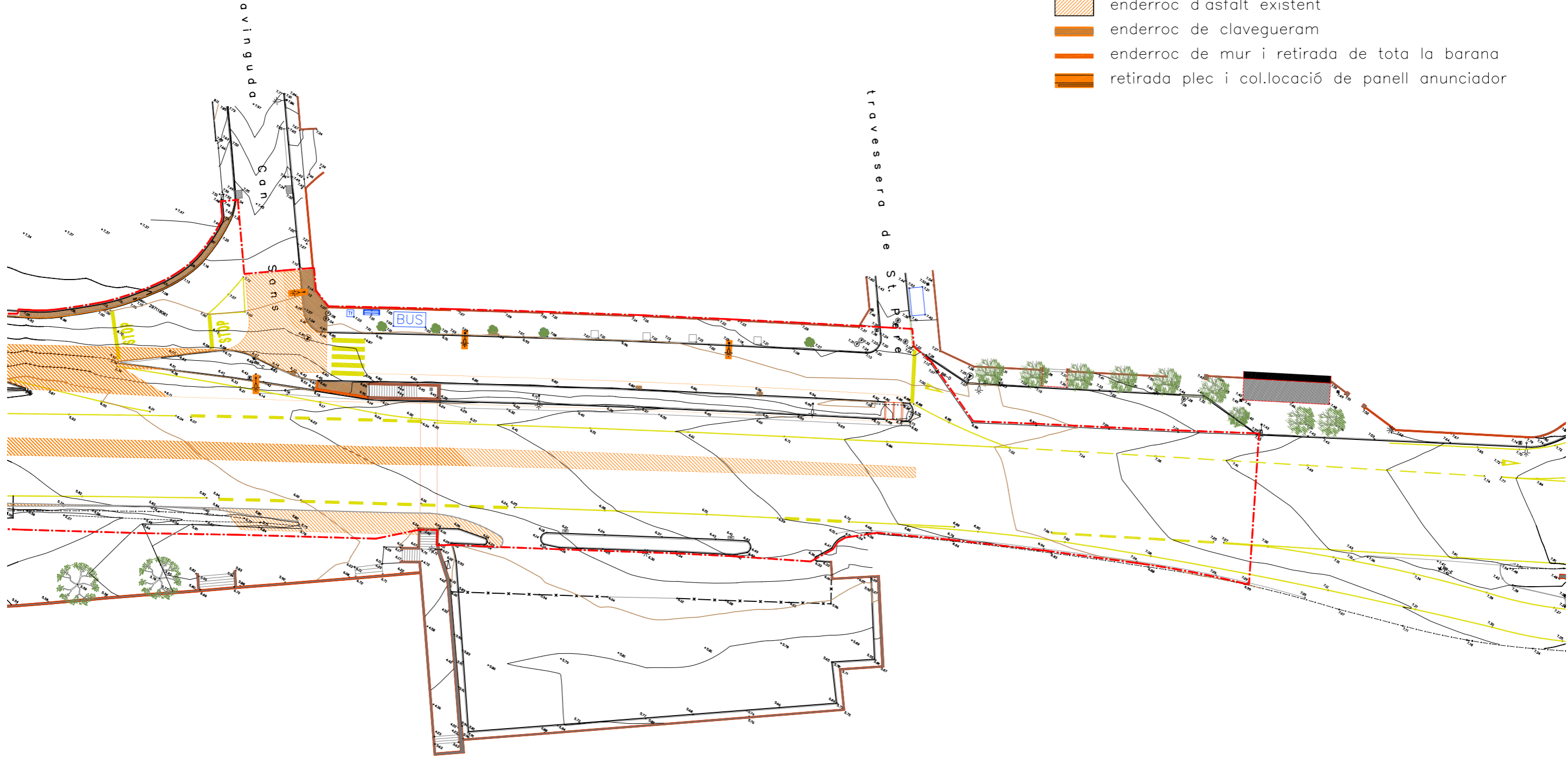










-  enderroc de vorera
-  enderroc de parterre existent
-  enderroc de bordó existent
-  arrencada de llumenera
-  enderroc d'asfalt existent
-  enderroc de clavegueram
-  enderroc de mur i retirada de tota la barana
-  retirada plec i col.locació de panell anunciador

06.1

full 1/2

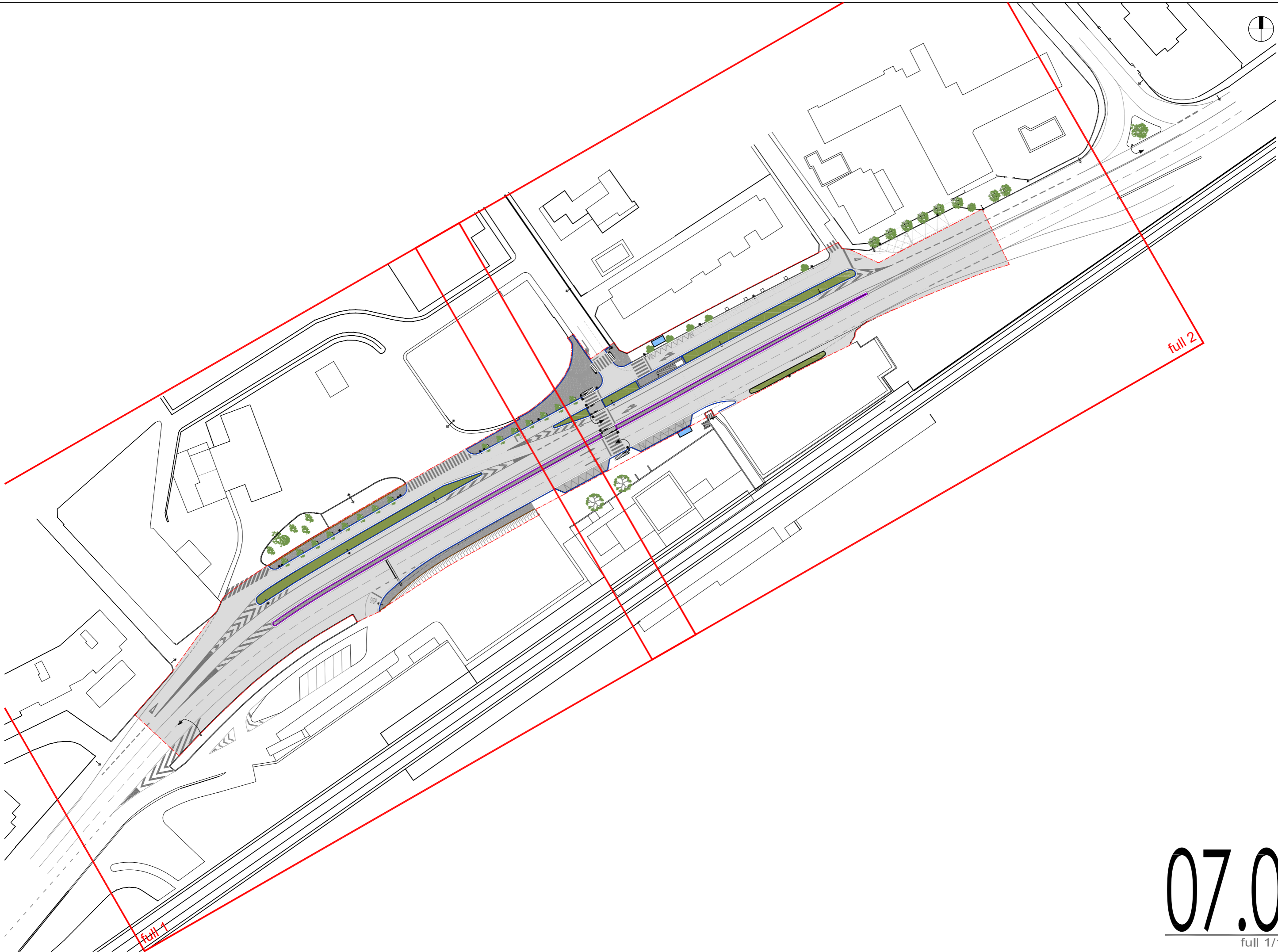




-  enderroc de vorera
-  enderroc de parterre existent
-  enderroc de bordó existent
-  arrencada de llumenera
-  enderroc d'asfalt existent
-  enderroc de clavegueram
-  enderroc de mur i retirada de tota la barana
-  retirada plec i col.locació de panell anunciador

06.2  
full 2/2





full 2

full 1

# 07.0

full 1/1

projecte modificat de millora de l'accessibilitat a l'entorn de l'estació de ferrocarril · Sant Andreu de Llaveneres

1/1000

paviments



Ajuntament de Sant Andreu de Llaveneres

Xavier Alemany Vilches

Lluís Badenas Prádanos

Jaume Tubert Ferrer

arquitectes

promotors

**ae5 inc**

arquitectes scp • t 93 24 1 35 93 • f 93 24 1 35 94 • carrer brusi 36, baixos 1a • 08006 barcelona • ae5@coac.cat












data

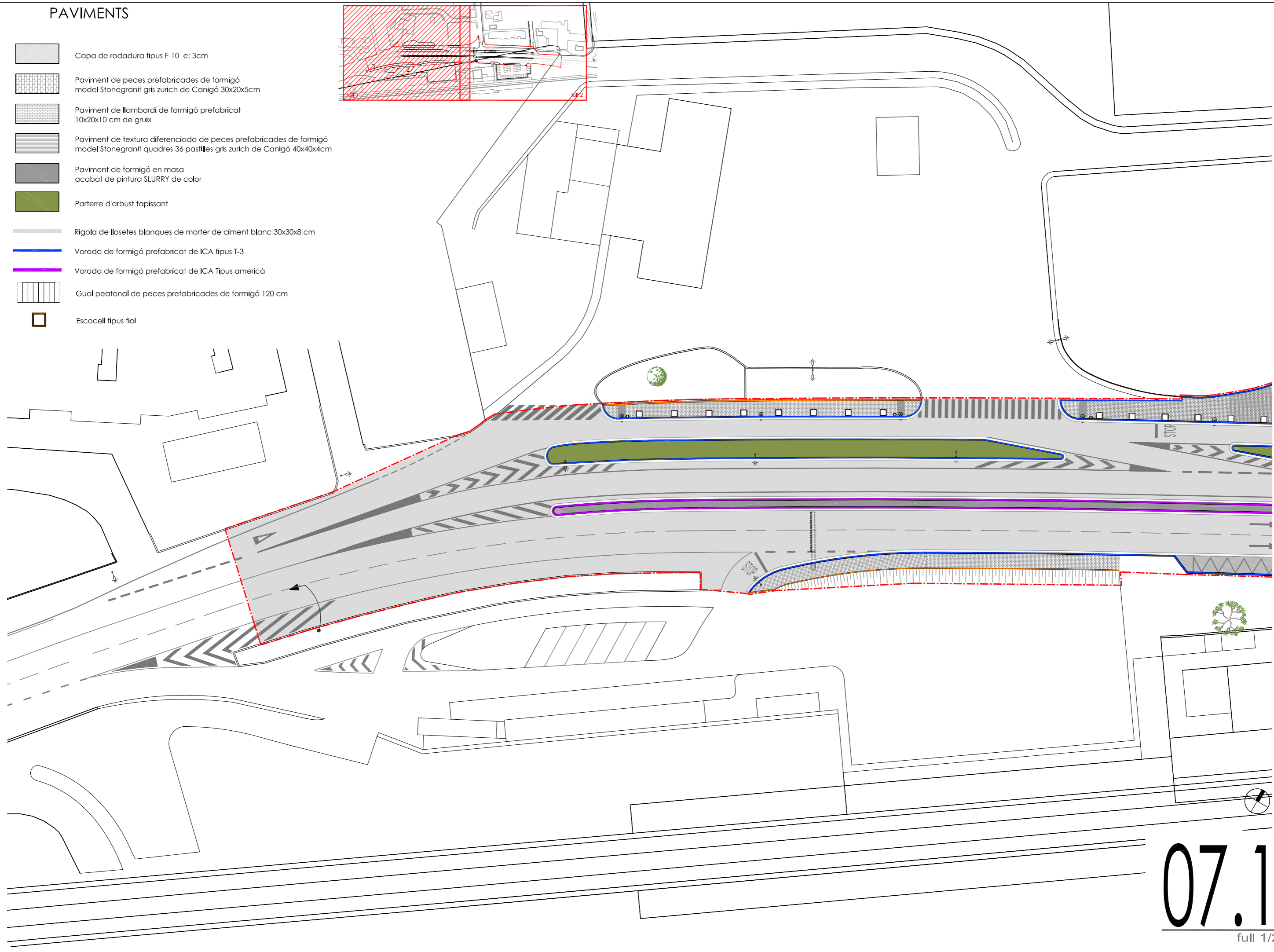
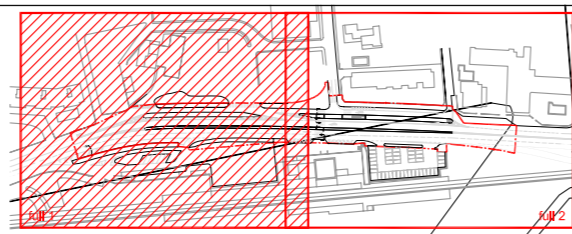
maig 2010

ref.

159\_09

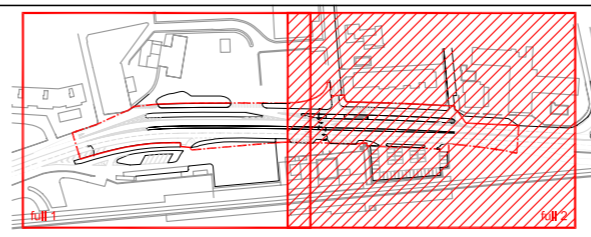
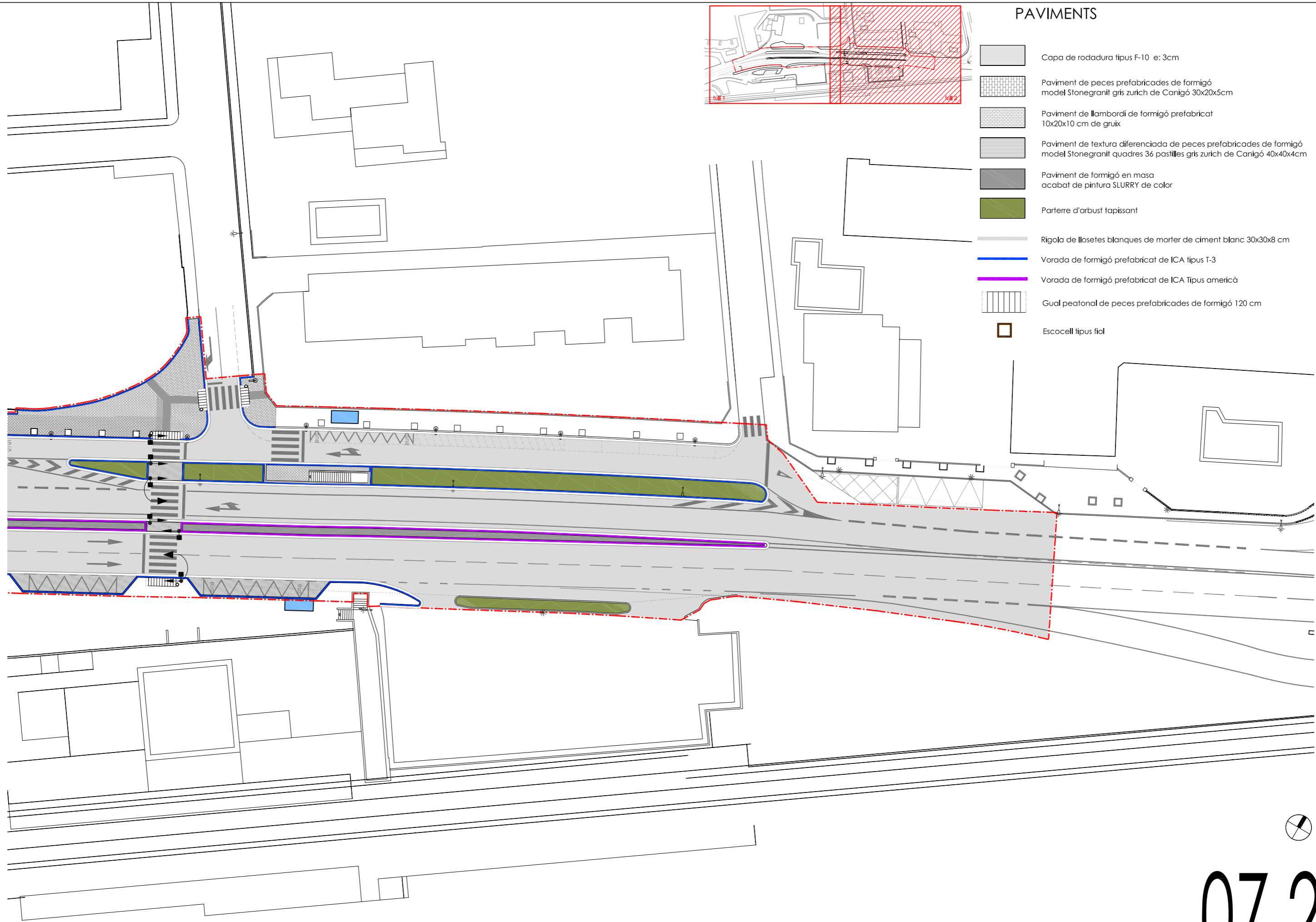
# PAVIMENTS

-  Capa de rodadura tipus F-10 e: 3cm
-  Paviment de peces prefabricades de formigó model Stonegranit gris zurich de Canigó 30x20x5cm
-  Paviment de llambordai de formigó prefabricat 10x20x10 cm de gruix
-  Paviment de textura diferenciada de peces prefabricades de formigó model Stonegranit quadres 36 pastilles gris zurich de Canigó 40x40x4cm
-  Paviment de formigó en masa acabat de pintura SLURRY de color
-  Parterre d'arbusat tapissant
-  Rigola de llosetes blanques de morter de ciment blanc 30x30x8 cm
-  Vorada de formigó prefabricat de ICA tipus T-3
-  Vorada de formigó prefabricat de ICA tipus americà
-  Gual peatonal de peces prefabricades de formigó 120 cm
-  Escocell tipus fiol














# 07.1

full 1/2



### PAVIMENTS

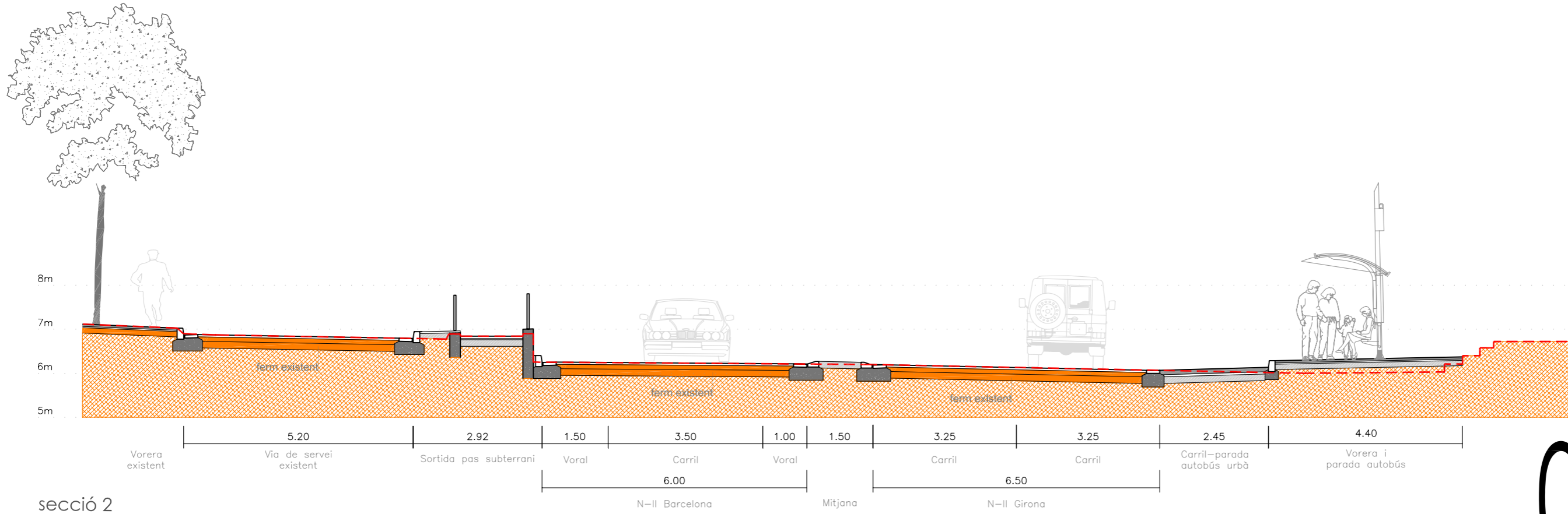
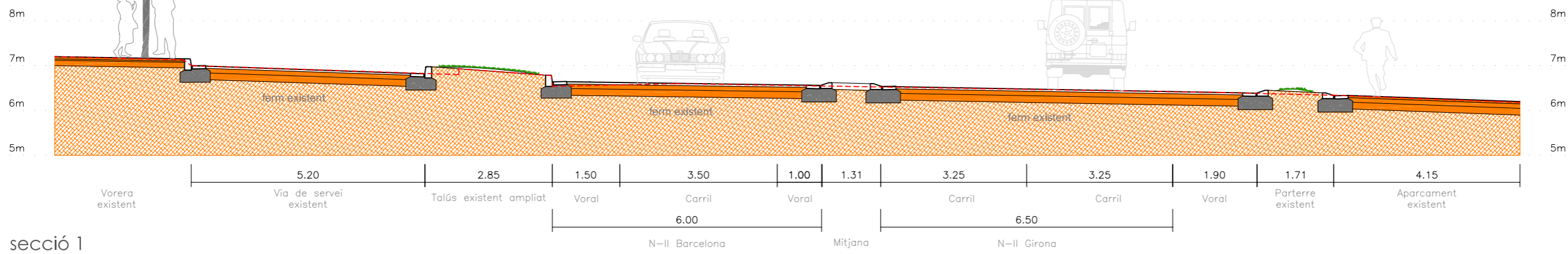
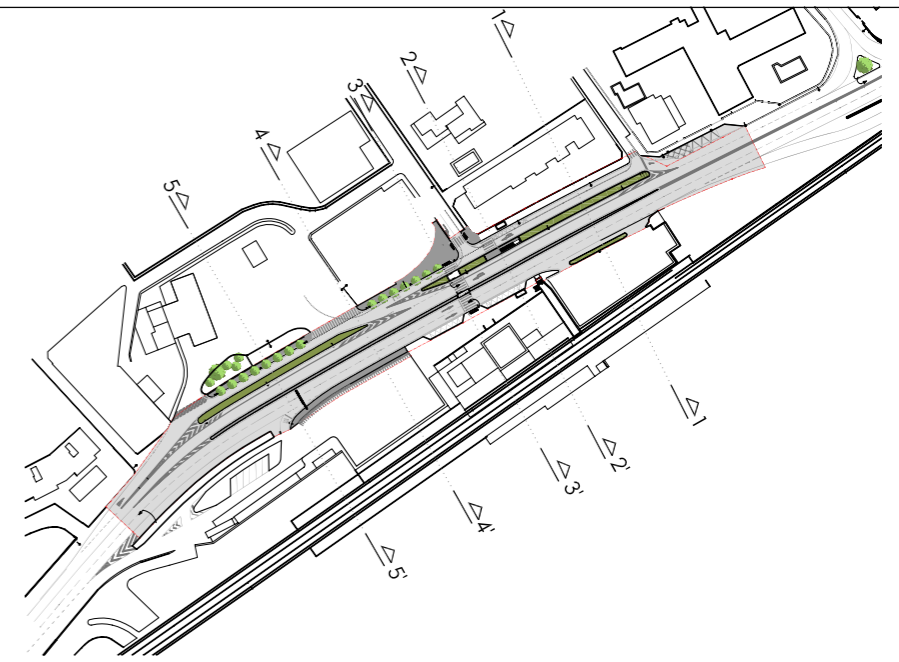
-  Capa de rodadura tipus F-10 e: 3cm
-  Paviment de peces prefabricades de formigó model Stonegranit gris zurich de Canigó 30x20x5cm
-  Paviment de llambordí de formigó prefabricat 10x20x10 cm de gruix
-  Paviment de textura diferenciada de peces prefabricades de formigó model Stonegranit quadres 36 pastilles gris zurich de Canigó 40x40x4cm
-  Paviment de formigó en masa acabat de pintura SLURRY de color
-  Parterre d'arbust tapissant
-  Rigola de llosetes blanques de morter de ciment blanc 30x30x8 cm
-  Vorada de formigó prefabricat de ICA tipus T-3
-  Vorada de formigó prefabricat de ICA Tipus americà
-  Gual peatonal de peces prefabricades de formigó 120 cm
-  Escocell tipus fiol

07.2

full 2/2



AQUEST COLOR INDICA EL QUE ES EXISTENT  
 PERFIL EXISTENT

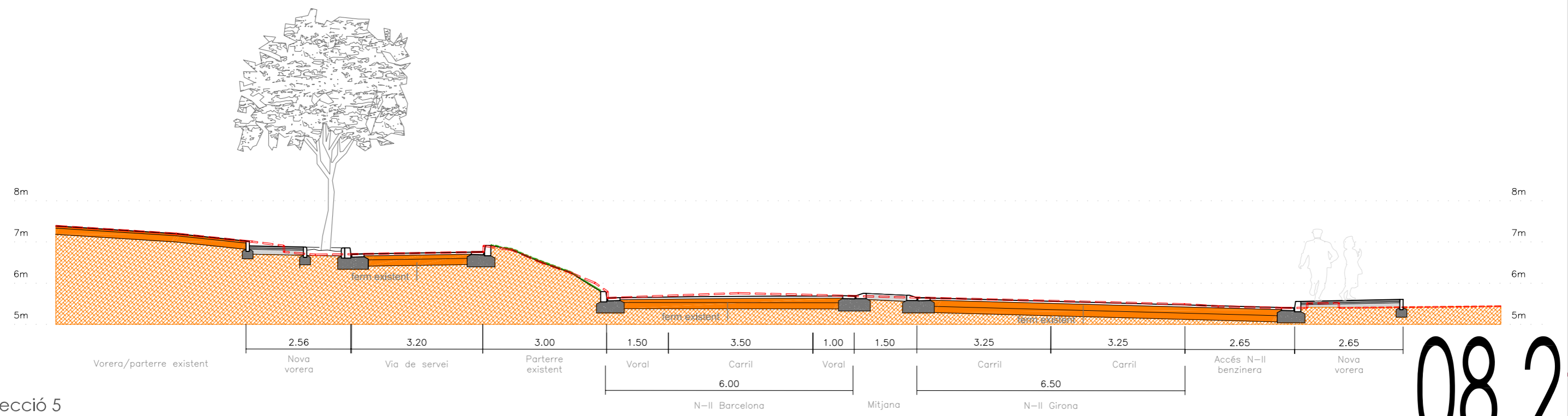
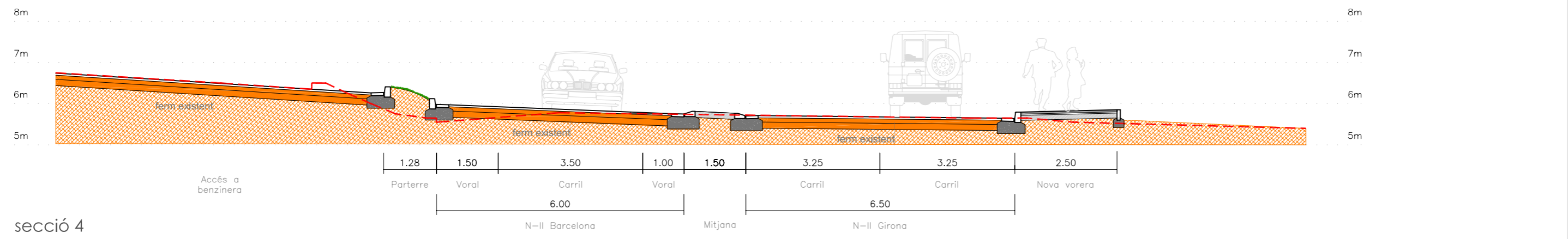
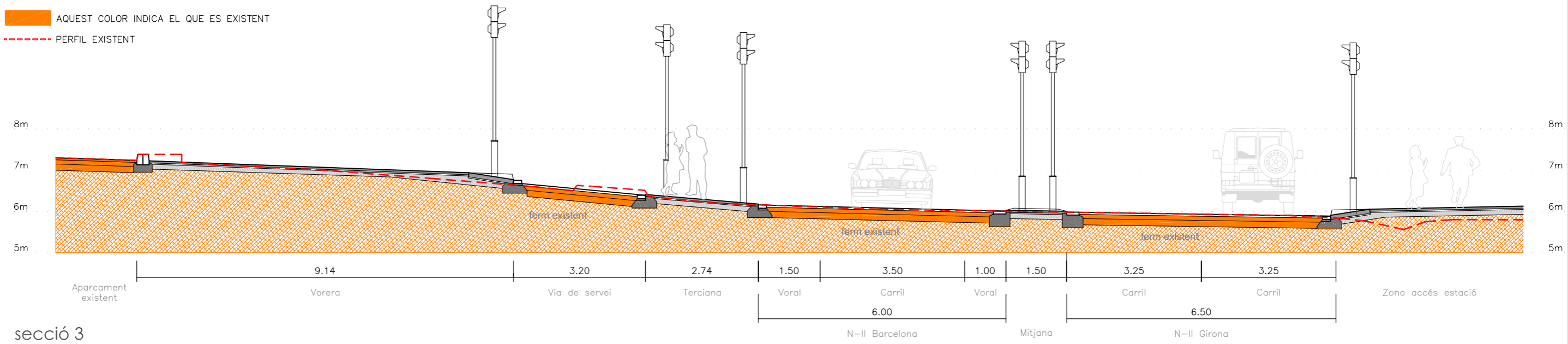


08.1  
full 1/2

a e c i n c promotors arquitectes scp • t 93 241 35 93 • f 93 241 35 94 • carrer brusi 36, baixos 1a • 08006 barcelona • ae5@coac.cat  
 data maig 2010 ref. Jaume Tubert Ferrer Lluís Badenas Prádanos Xavier Alemany Vilches Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres 159\_09

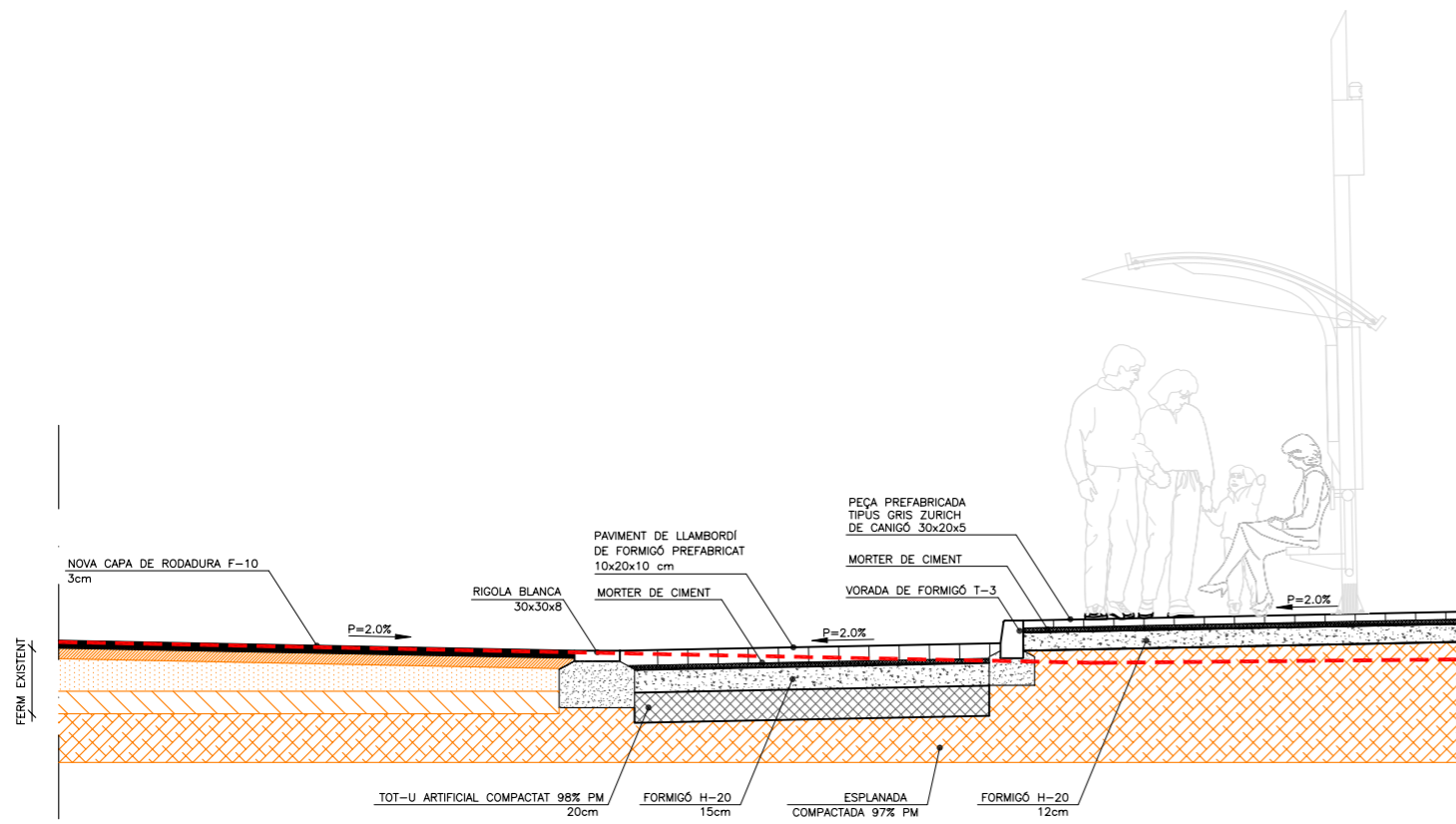


**AQUEST COLOR INDICA EL QUE ES EXISTENT**  
 --- PERFIL EXISTENT

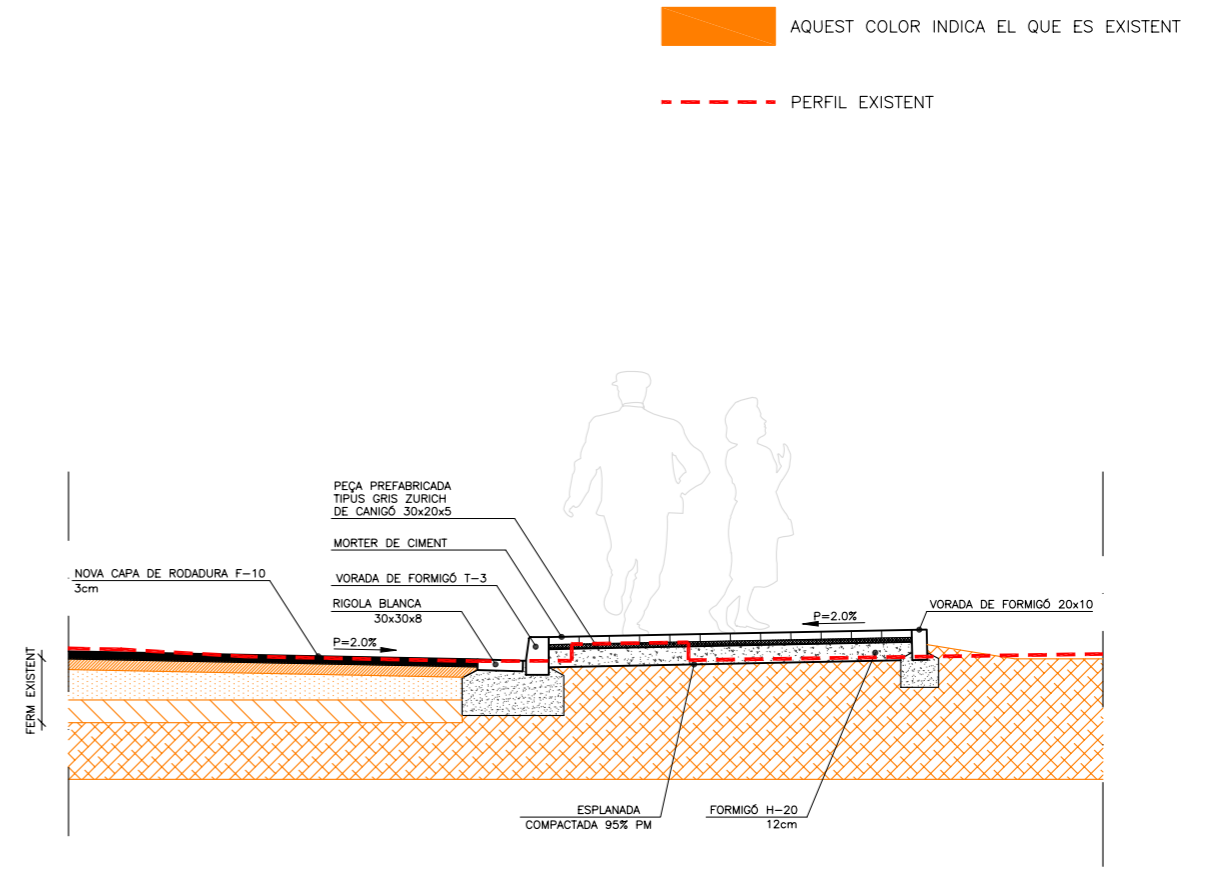


**08.2**  
 full 2/2

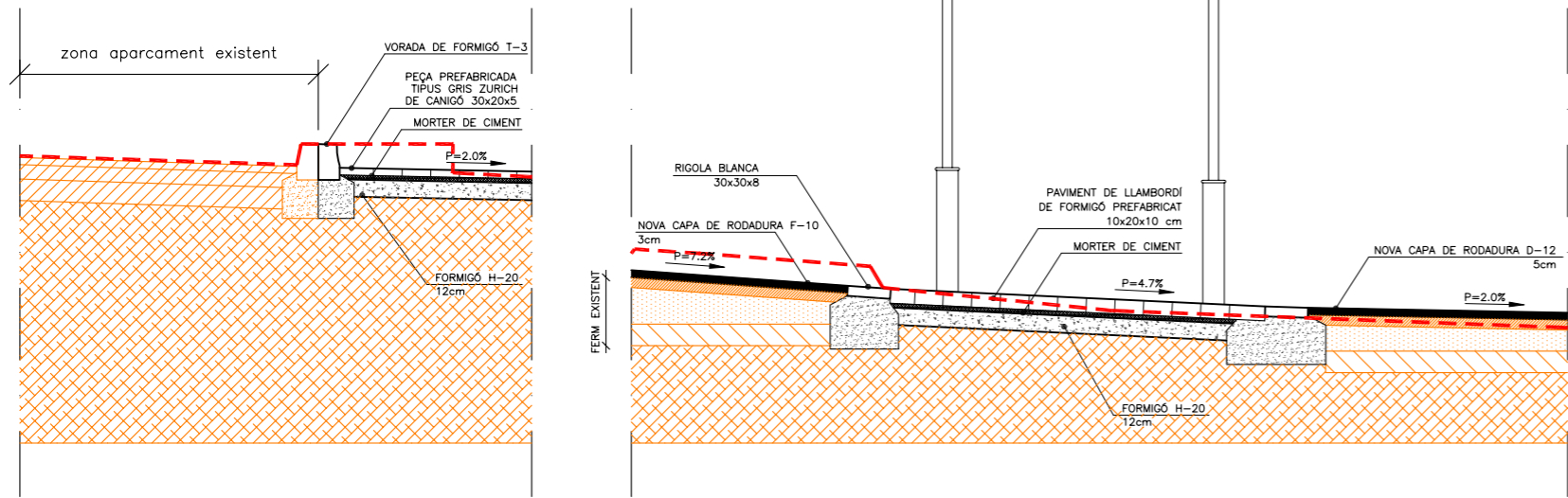
a e c i n c arquitectes scp • t 93 241 35 93 • f 93 241 35 94 • carrer brusi 36, baixos 1a • 08006 barcelona • ae5@coac.cat  
 promotores  
 Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres  
 Xavier Alemany Vilches  
 Lluís Badenas Prádanos  
 Jaume Tubert Ferrer  
 data  
 maig 2010  
 ref.  
 159\_09



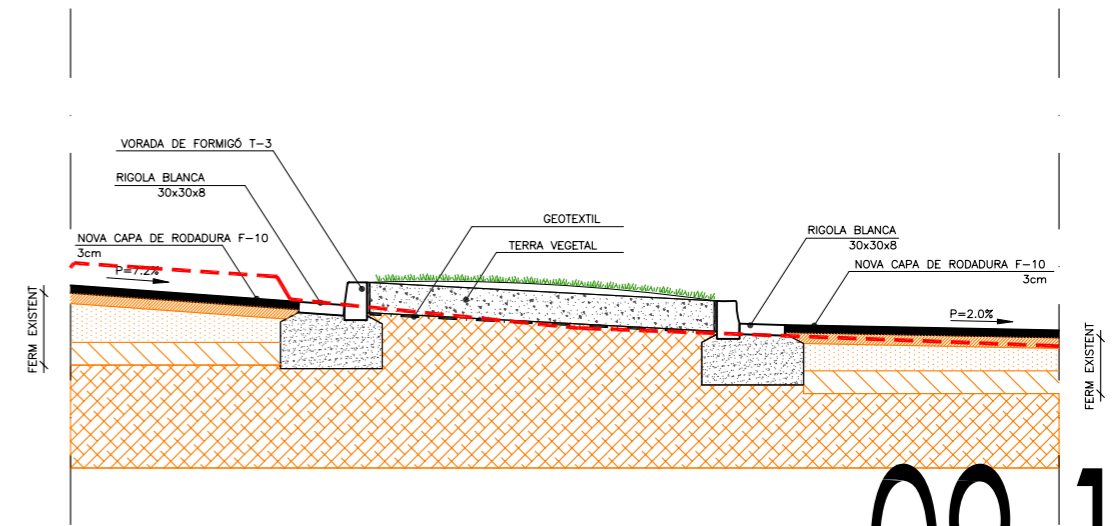
DETALL SECCIÓ 2



DETALL SECCIÓ 5



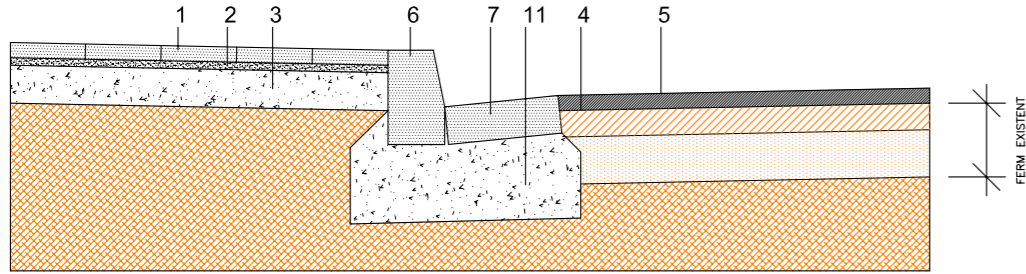
DETALL SECCIÓ 3



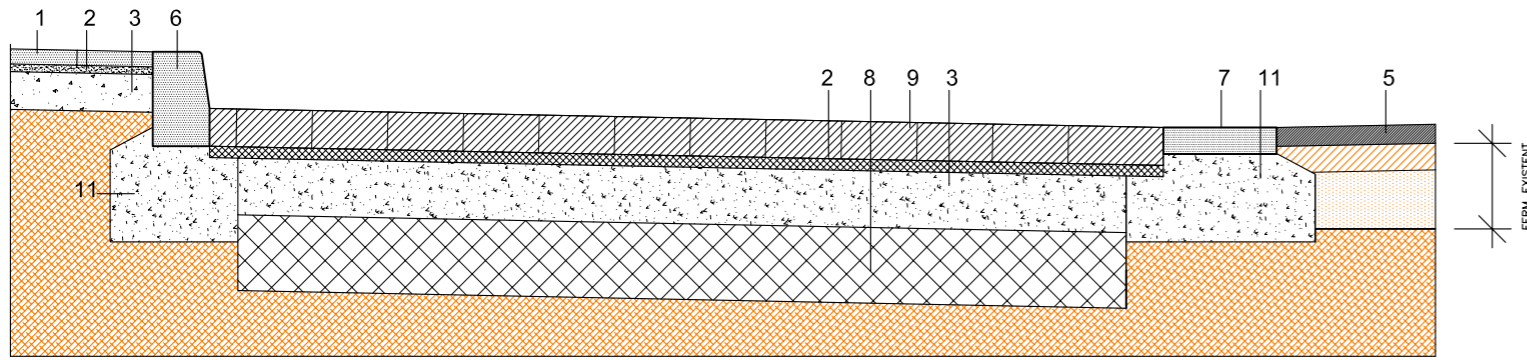
09.1  
full 1/4

AQUEST COLOR INDICA EL QUE ES EXISTENT  
PERFIL EXISTENT

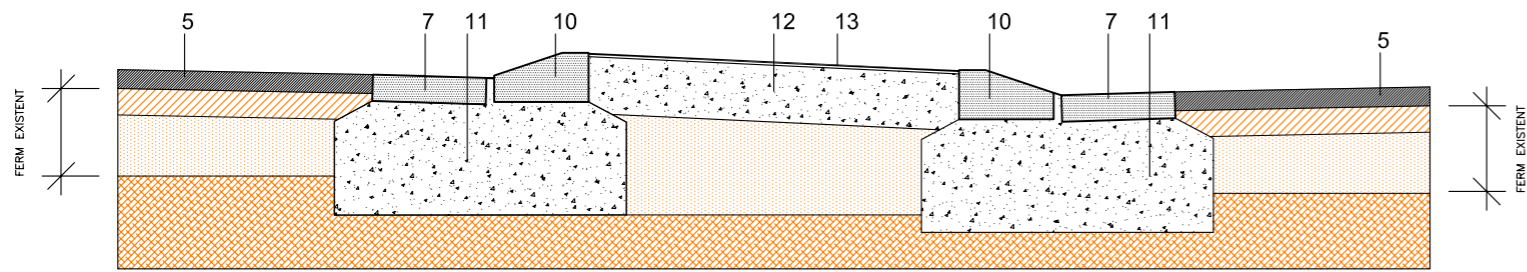
- 1 PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ MODEL STONEGRANIT GRIS ZÜRICH DE CANIGO 30x20x5 cm
- 2 MORTER M-80A
- 3 FORMIGÓ HM-20
- 4 REG D'ADHERENCIA
- 5 NOVA CAPA DE RODADURA DE MESCLA BITUMINOSA F-10 e: 3cm
- 6 VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS T-3
- 7 RIGOLA BLANCA DE 30x30x8 cm
- 8 SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL 20 cm
- 9 PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ 10x20x10
- 10 VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS AMERICÀ PINTAT
- 11 FORMIGÓ HM-15
- 12 FORMIGÓ EN MASA HM-20
- 13 ACABAT AMB PINTURA SLURRY GROC
- 14 TERRA VEGETAL
- 15 GEOTEXTIL



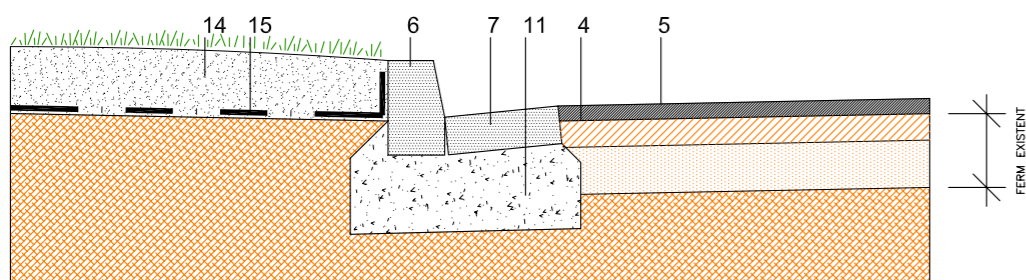
DETALL VORERA



DETALL PARADA AUTOBUS

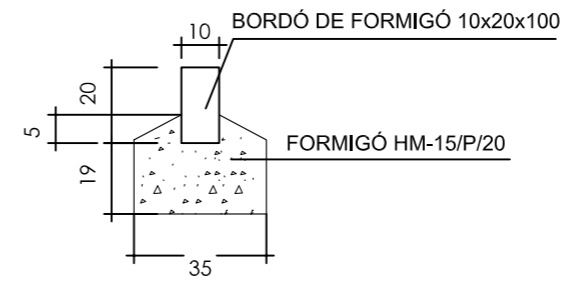


DETALL MITJANA

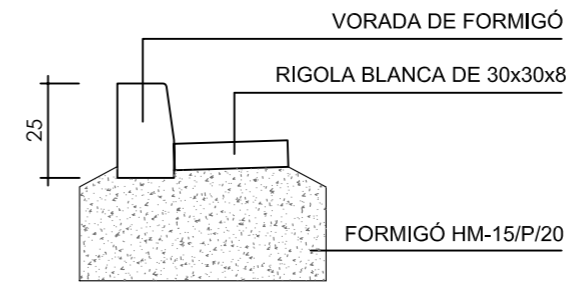


DETALL PARTERRE

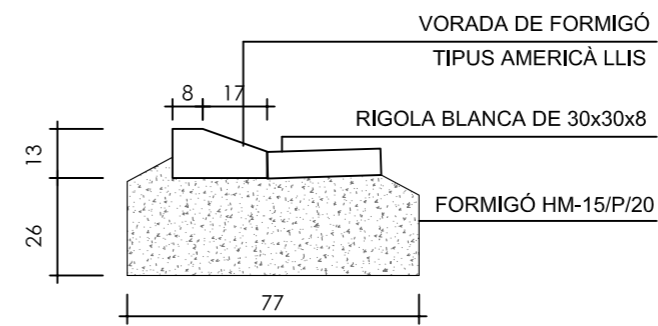
### BORDÓ 20x10 cms



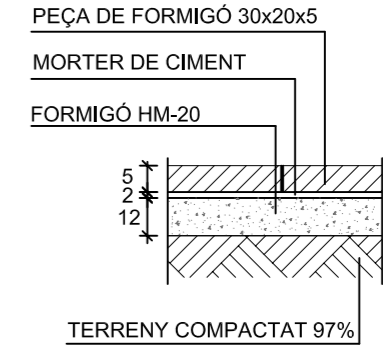
### VORADA



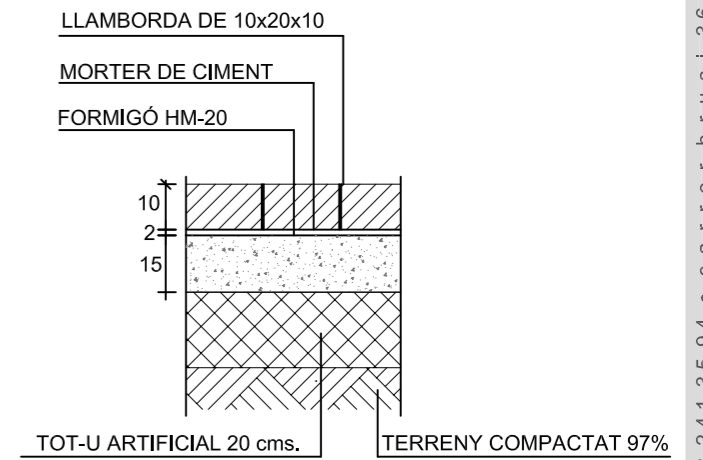
### VORADA TIPUS AMERICÀ

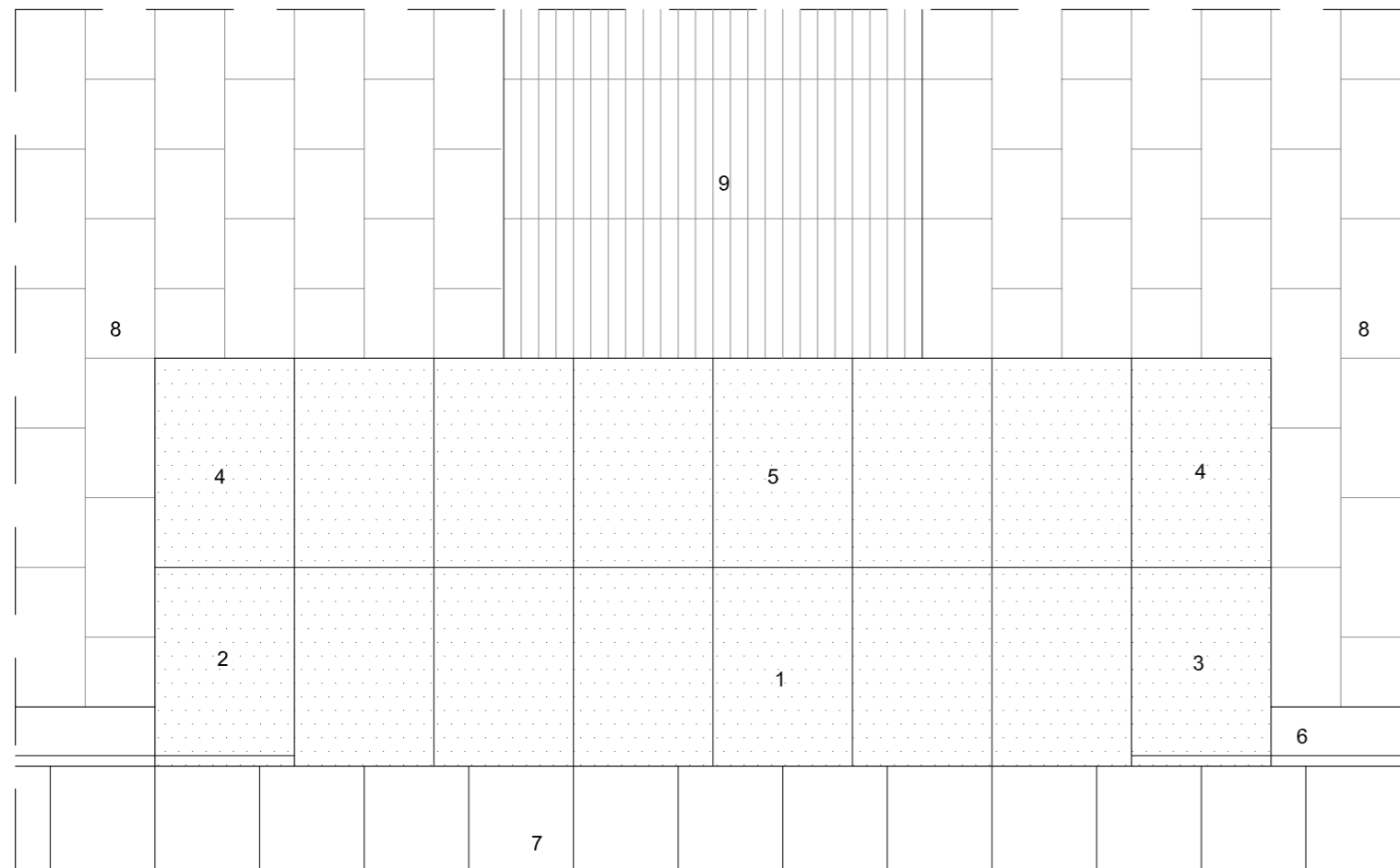


### PAVIMENT VORERES



### ZONES PARADA

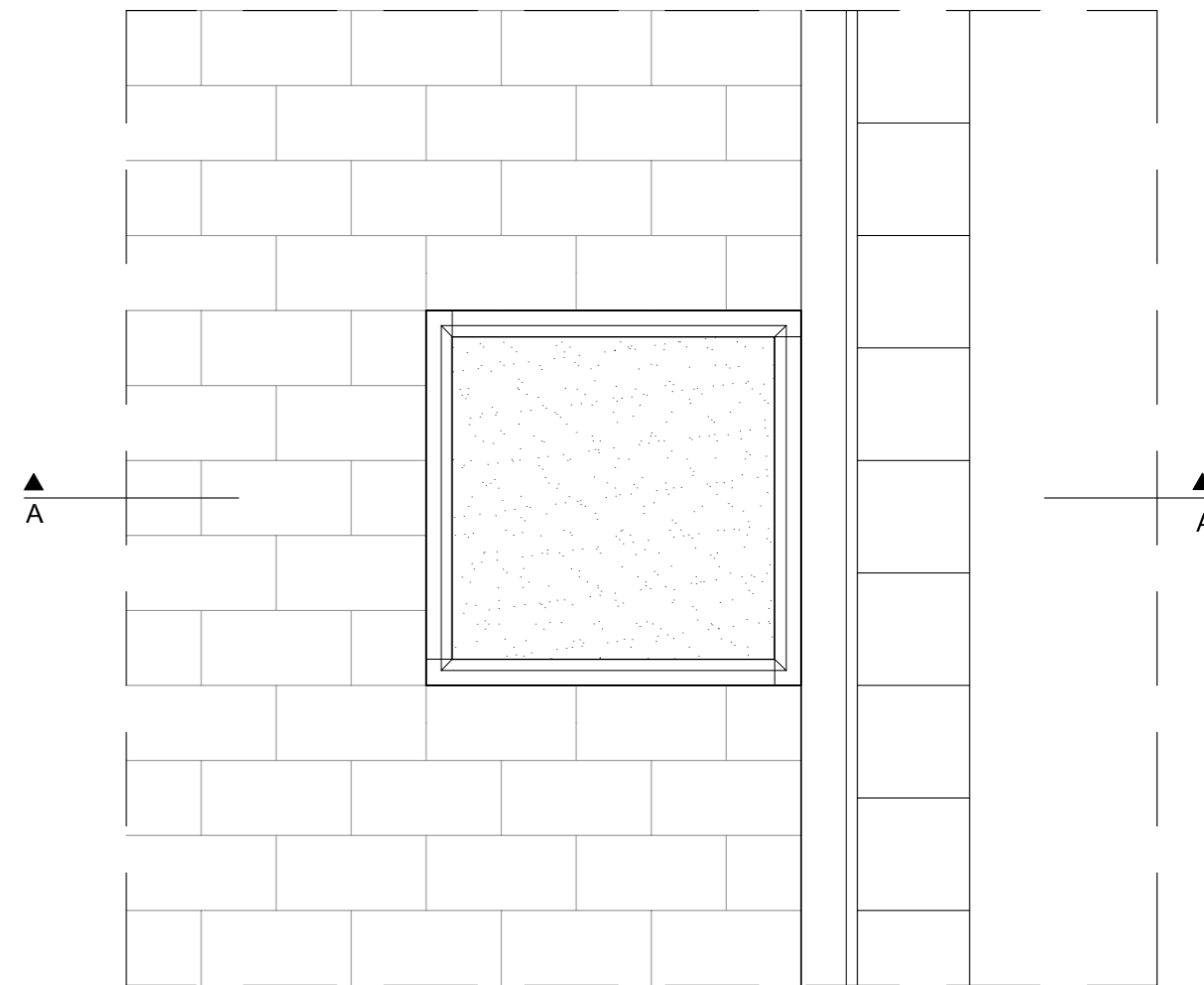




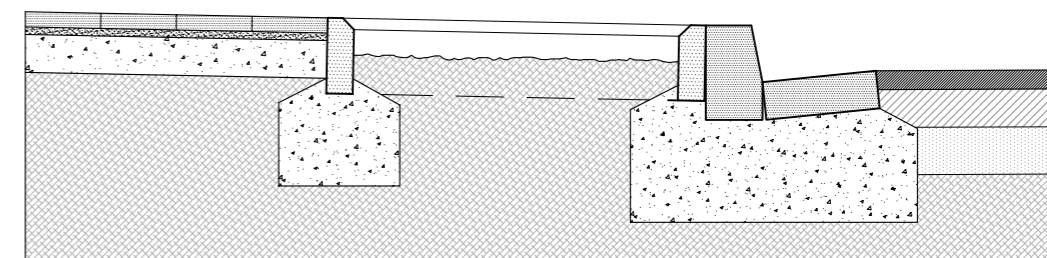
PLANTA

- 1 LLOSA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 57x40x10 cm.
- 2 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ GUAL MINUSVALIDS ESQUERRA 57x40x28 cm.
- 3 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ GUAL MINUSVALIDS DRETA 57x40x28 cm.
- 4 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ GUAL MINUSVALIDS PLANA DE 60x40x20 cm.
- 5 LLOSA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PLANA DE 60x40x10
- 6 VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS T-3
- 7 RIGOLA BLANCA DE 30x30x8 cm.
- 8 PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ MODEL STONEGRANIT GRIS ZURICH DE CANIGO 30x20x5cm
- 9 PAVIMENT DE TEXTURA DIFERENCIADA DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ MODEL STONEGRANIT DE 5 PASTILLES GRIS ZURICH DE CANIGÓ 40x40x5cm

## DETALL GUAL PER A VIANANTS PREFABRICAT



PLANTA



SECCIÓ A-A

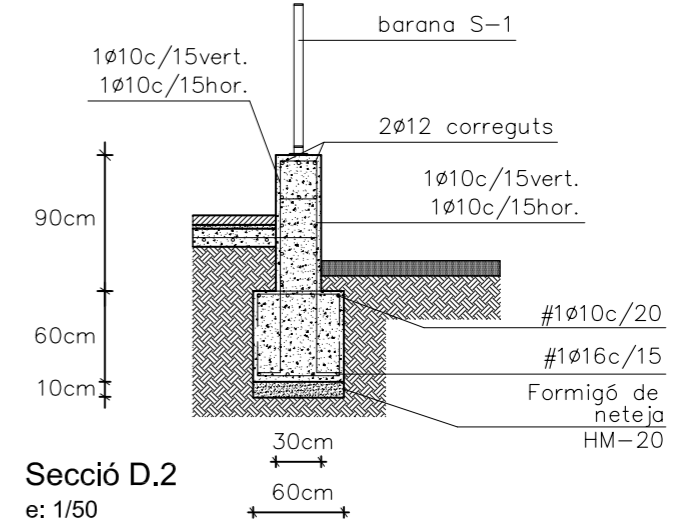
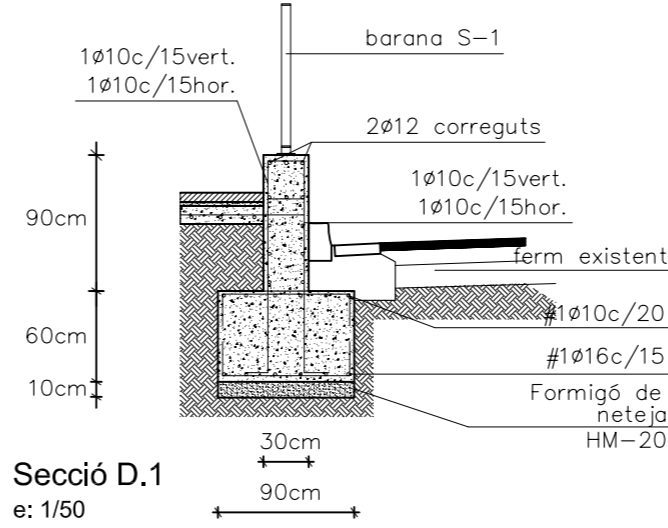
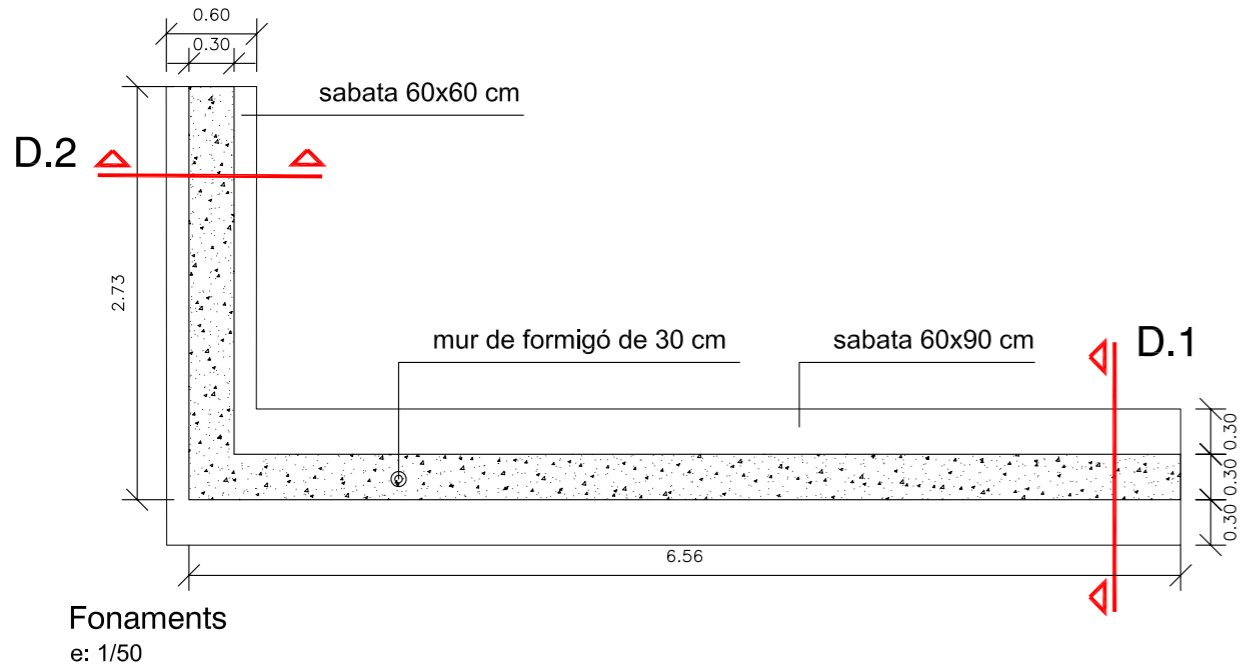
1. PEÇA PREFABRICADA DE MORTER DE CIMENT TIPUS FIOL REJUNTAT AMB MORTER DE CIMENT M-80/A
2. BASE DE FORMIGÓ HM-20N/mm2

## DETALL ESCOSSELL TIPUS "FIOL" 100x100

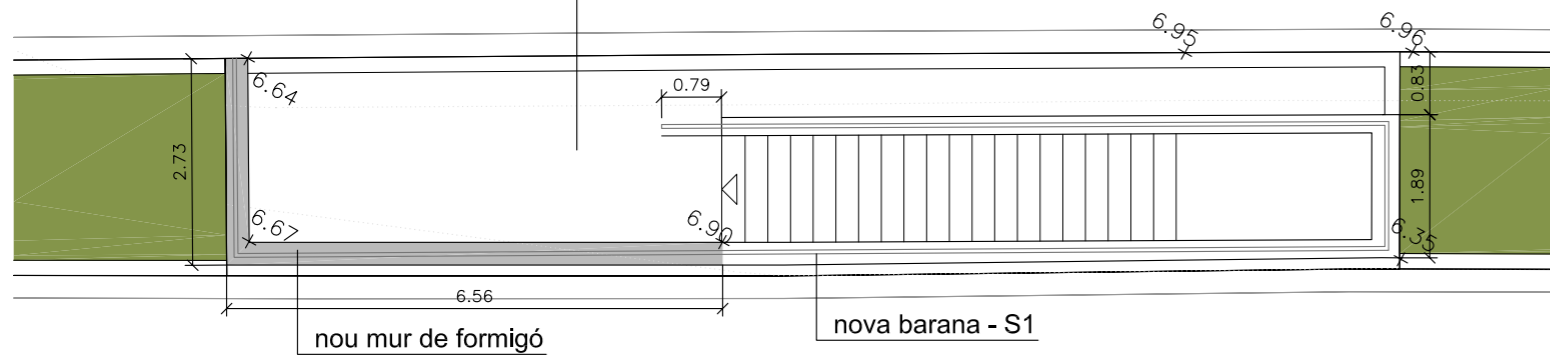
# 09.3

full 3/4

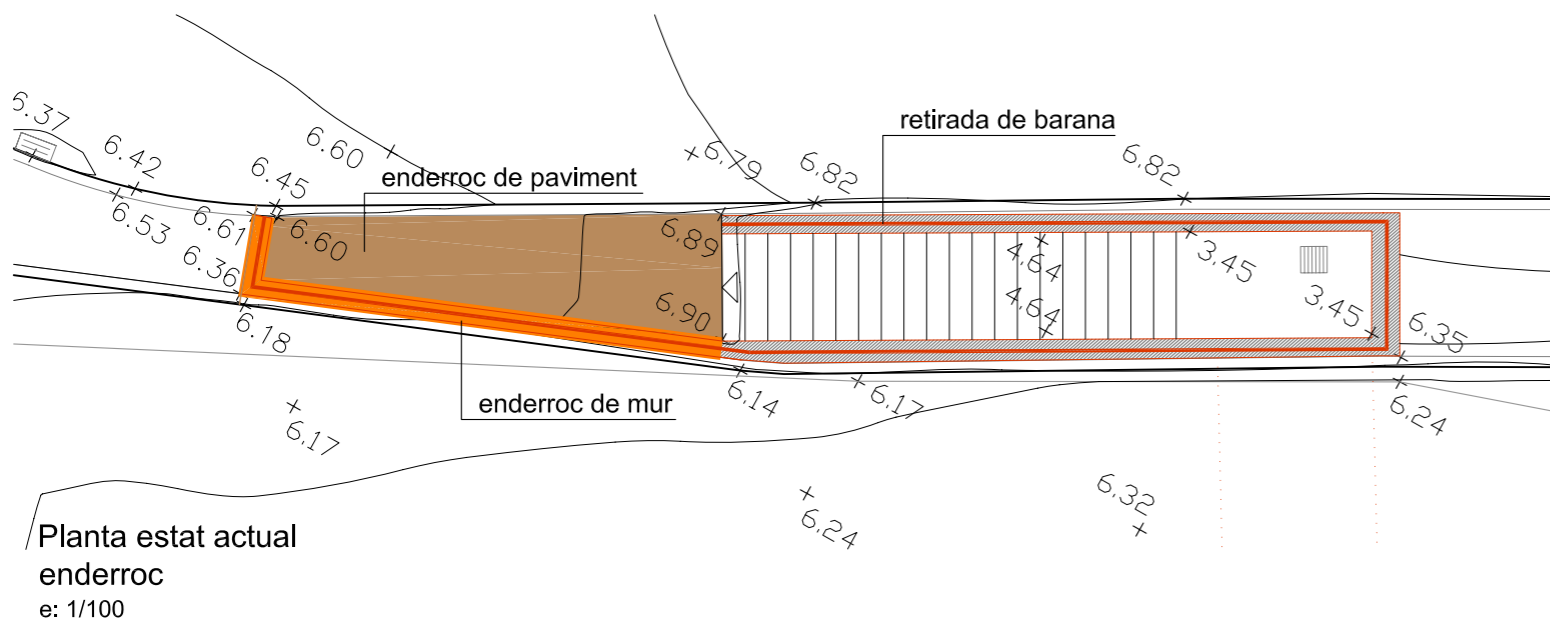
**ESTRUCTURA**  
Detall nou mur de formigó



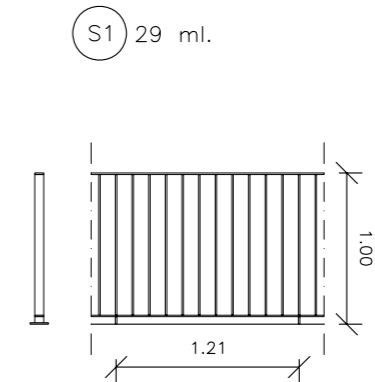
paviment de peces prefabricades de formigó



**Planta estat actual**  
enderroc

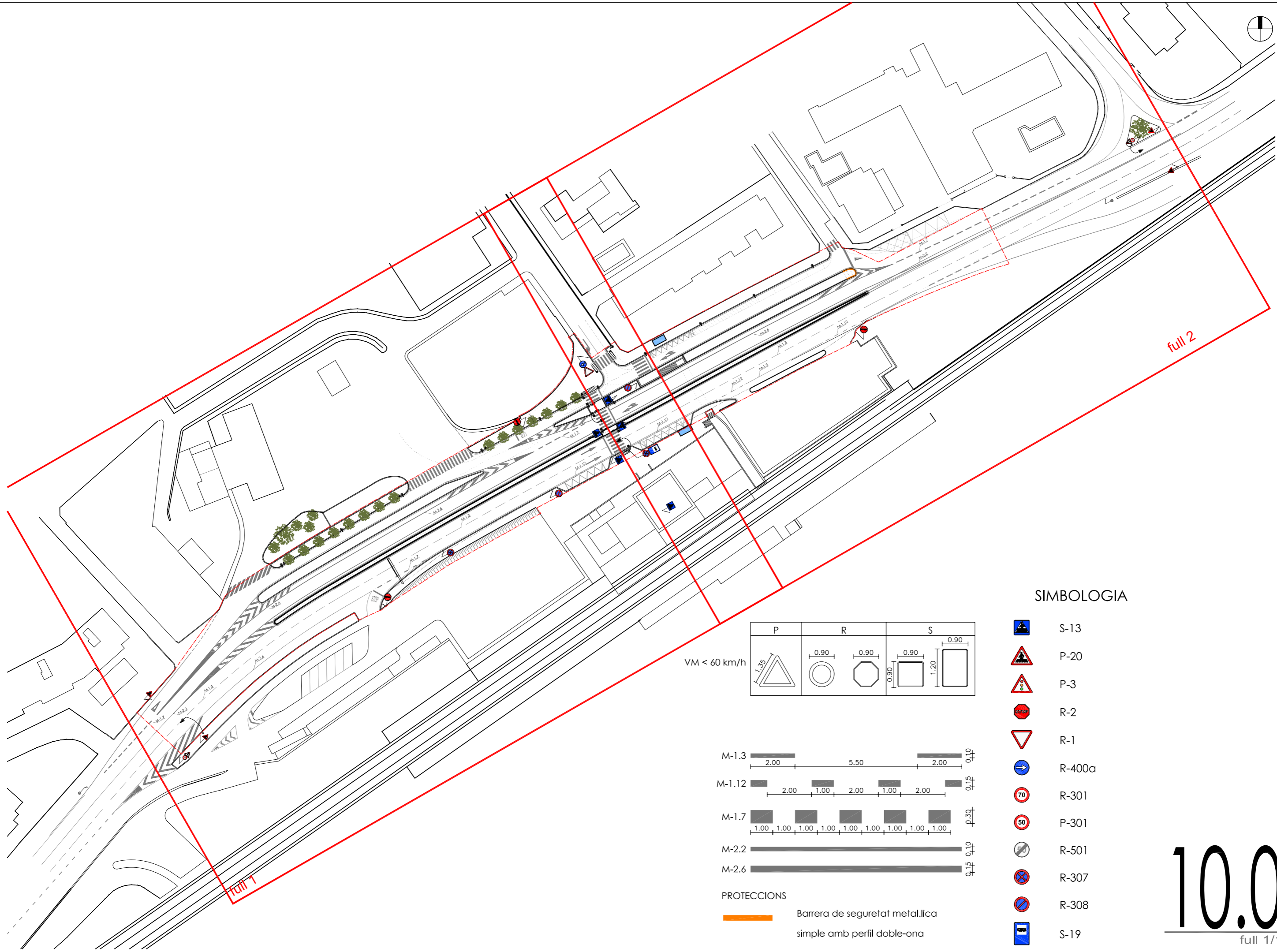


Formigó tipus ..... HA-25/B/20/I/a		Resistència característica (F <sub>ck</sub> = 25 N/mm <sup>2</sup> )		Armadura tipus ..... B-500-S		Resistència característica (F <sub>yk</sub> = 500 N/mm <sup>2</sup> )		
ELEMEN DE FORMIGÓ: FONAMENTS				ELEMEN: FONAMENTS				
Resistència característica als 7 dies	16.25 N/mm <sup>2</sup>	Limit elàstic		500 N/mm <sup>2</sup>				
Resistència característica als 28 dies	25 N/mm <sup>2</sup>	Nivell de control		Normal				
Materials				DURABILITAT, recobriments (Art.37)				
Ciment (Art.26)	Tipus CEM-I, Classe 42,5	275 Kg/m <sup>3</sup>	Dosi		Recobriments nominals			
Aigua (Art.27)		165 litres/m <sup>3</sup>	I		Interior d'edificis		30 mm.	
Àrids (Art.28)	Classe rodats	Grava 1340 Kg/m <sup>3</sup>	IIa		Fonaments (contacte directe terreny)		80 mm.	
	Tamany màx. 20mm.	Sorra 670 Kg/m <sup>3</sup>	IIb		Fonaments (amb capa neteja)		50 mm.	
Aditius (Art.29)				IIc				40 mm.
Adicions				IIId				45 mm.
Consistència				IIIf				45 mm.
Dacilitat del formigó (Art.30.6)				IIIf				50 mm.
Compactació				IIIf				50 mm.
Assentament con d'Abrams				IIIf				45 mm.
Assaigs de control del formigó (Art.81)				IIIf				45 mm.
Nivell de control				IIIf				45 mm.
Classe de prova				IIIf				45 mm.
6 proves per serie				IIIf				45 mm.
Temps de ruptura				IIIf				45 mm.
Frequència d'assaigs				IIIf				45 mm.
Nombre de series per assaig				IIIf				45 mm.
Altres assaigs segons la EHE				IIIf				45 mm.
En l'abocada de les masses de formigó, la calçada lliure no superarà els tres metres d'alçada.				IIIf				45 mm.
Nota: S'entén recobriments d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreses), i la superfície del formigó més propera.				IIIf				45 mm.
Nota: EN FONAMENTACIÓ, LES BARRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY TINDRAN UN RECOBRIMENT DE 5cm SI ESTAN SOBRE UN FORMIGÓ DE NETEJA, I DE 8cm SI NO HO ESTAN. ELS SEPARADORS SERAN DE MORTER O PLÀSTIC.				IIIf				45 mm.
Nota: Es considerarà com a longitud de solapament de les barres "traccionades" el doble del valor de la present taula, i la separació de l'estrebat en aquest àmbit serà com a màxim de 15cm.				IIIf				45 mm.
Nota: Distància entre armadures principals: Serà el valor més desfavorable dels tres següents: - 2 cm. - el diàmetre de la barra més gran - 1,25 vegades la mida màxima de l'àrid				IIIf				45 mm.
Nota: Coeficient de majoració de càrregues: 1.60				IIIf				45 mm.

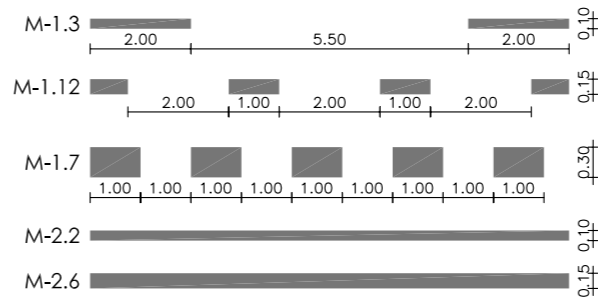
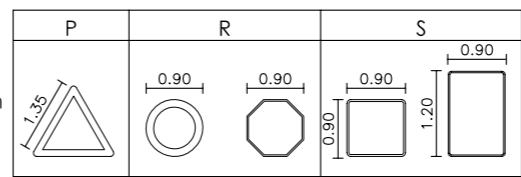


Barana d'acer, amb travesser inferior i superior, muntants c/120 cm i brèndoles c/10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, pintada amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat.

**09.4**  
full 4/4



VM < 60 km/h



PROTECCIONS

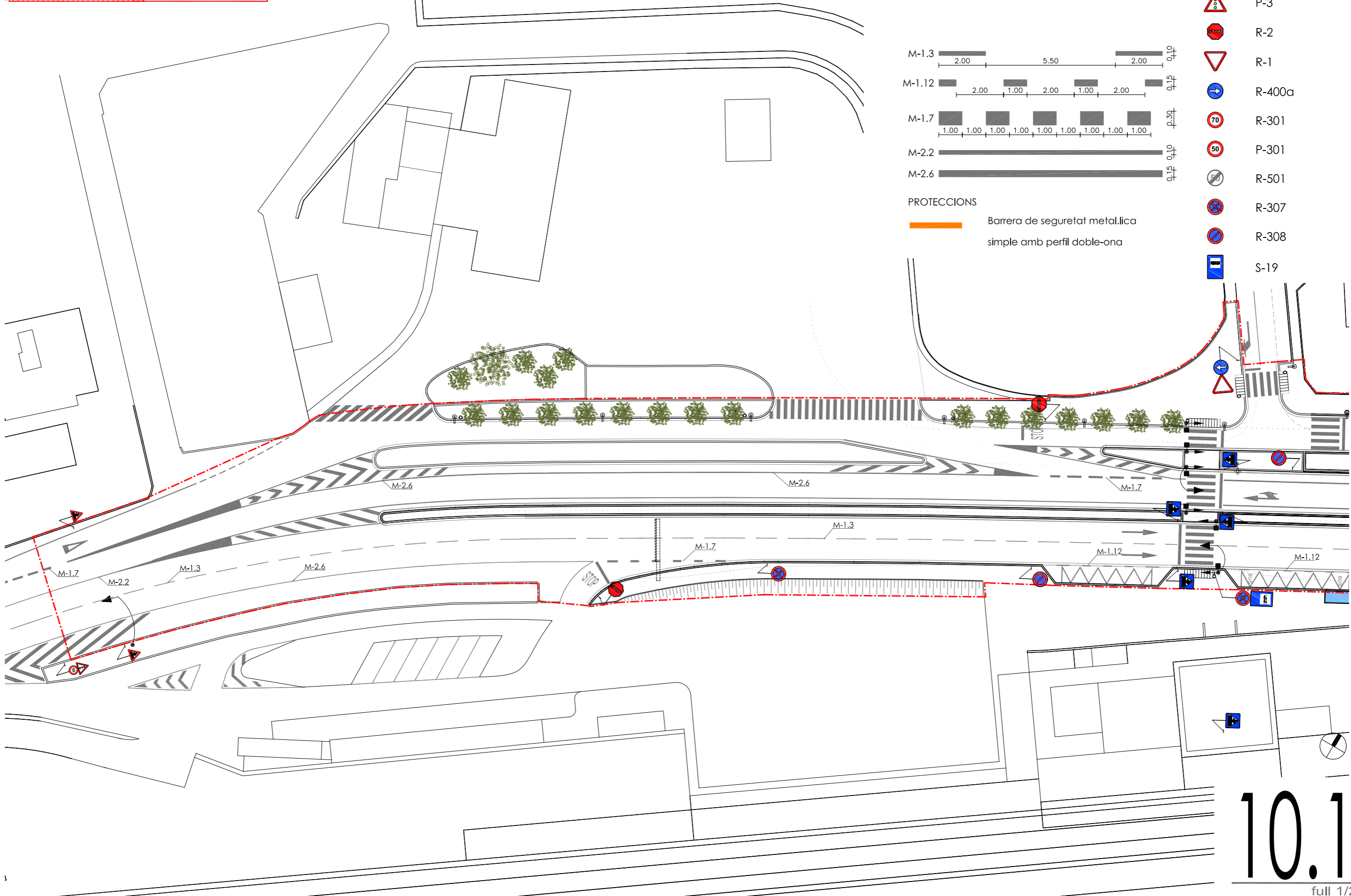
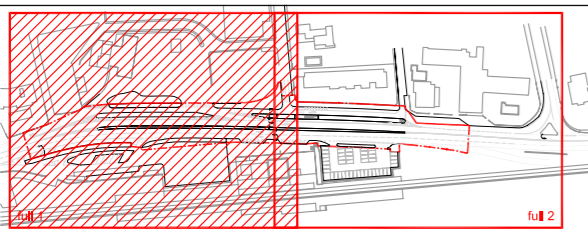
Barrera de seguretat metal·lica simple amb perfil doble-ona

### SIMBOLOGIA

- S-13
- P-20
- P-3
- R-2
- R-1
- R-400a
- R-301
- P-301
- R-501
- R-307
- R-308
- S-19

**10.0**  
full 1/1



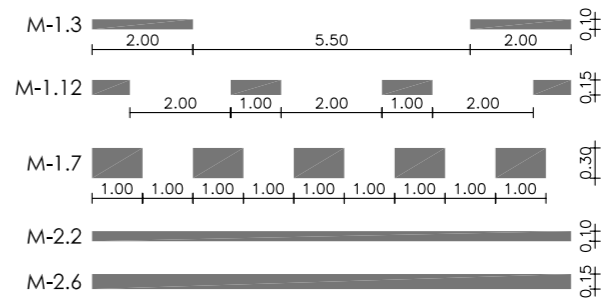


VM < 60 km/h

P	R	S

**SIMBOLOGIA**

- S-13
- P-20
- P-3
- R-2
- R-1
- R-400a
- R-301
- P-301
- R-501
- R-307
- R-308
- S-19

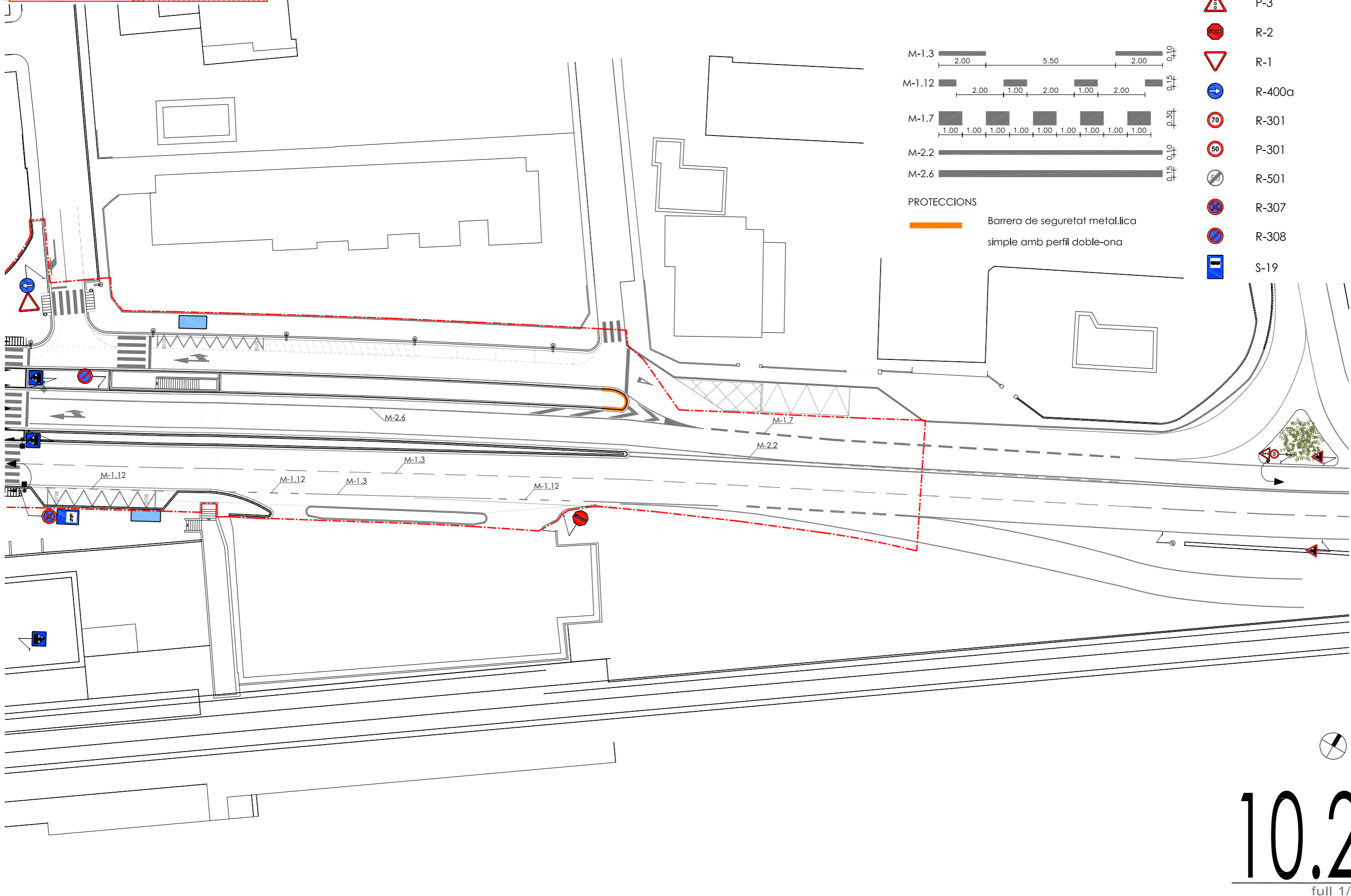
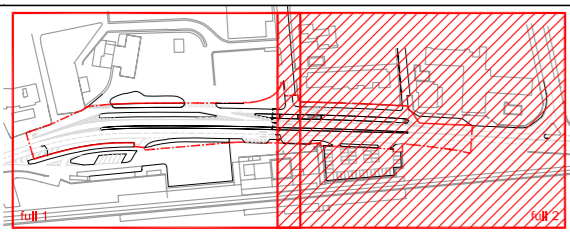


**PROTECCIONS**

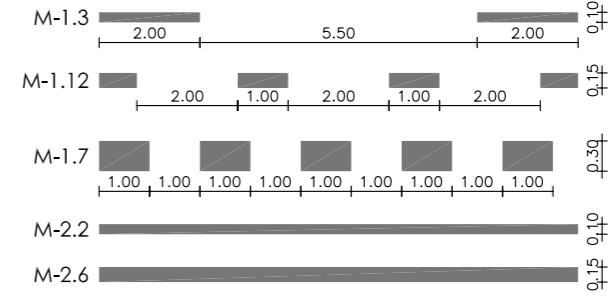
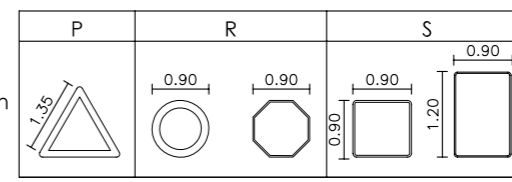
Barrera de seguretat metal·lica simple amb perfil doble-ona

**10.1**  
full 1/2





VM < 60 km/h



PROTECCIONS

- Barrera de seguretat metal·lica simple amb perfil doble-ona

SIMBOLOGIA









- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 













**10.2**  
full 1/2

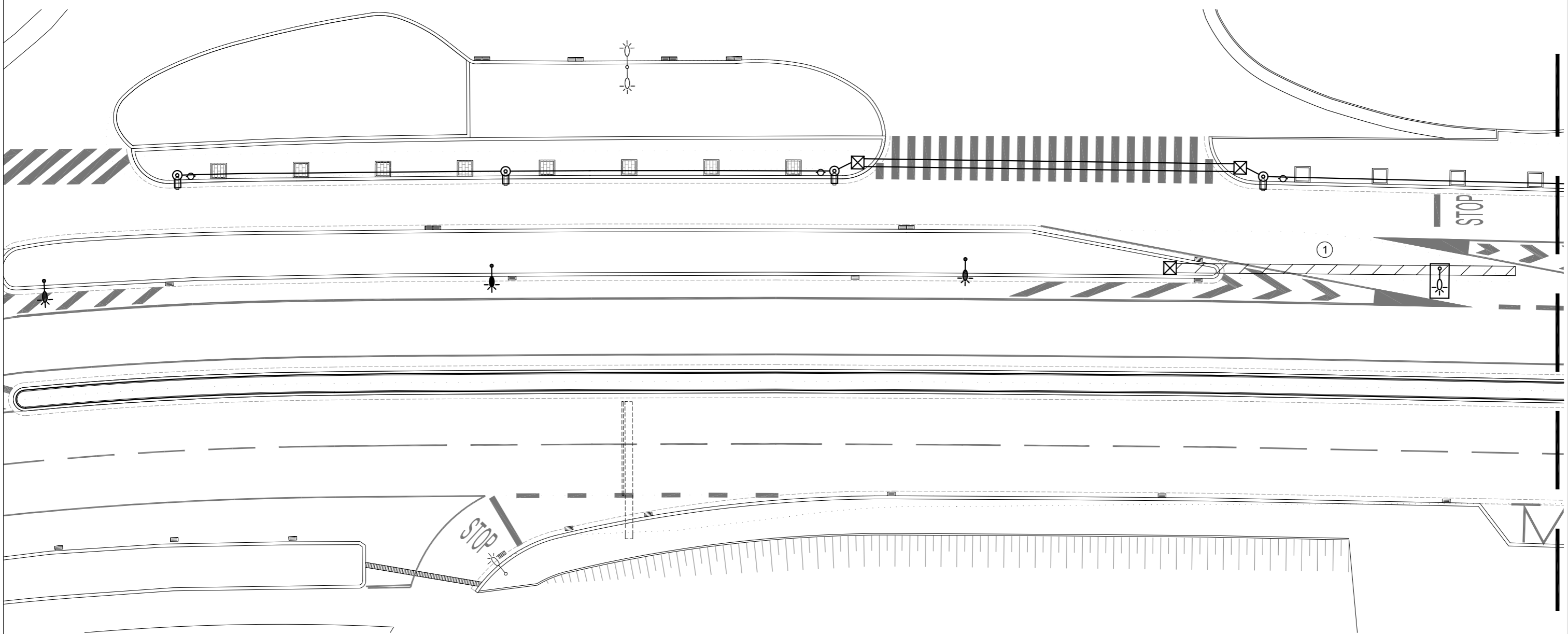


LLEGENDA IL·LUMINACIÓ I ELÈCTRICITAT

-  LLUMENERA PER L'ENLLUMENAT DEL PAS DE VIANANTS AMB COLUMNA 5 m. PS-C COLOR BLANC I PROJECTOR TST-250/PP COLOR BLANC DE CARANDINI AMB LAMPADA WMH 250 w.
-  LLUMENERA RAMA DE SANTA & COLE AMB COLUMNA GALVANITZADA I PINTADA DE 6.20 m. D'ALÇADA AMB UNA LLUMENERA I LAMPADA VSAP 100w.
-  BÀCUL AMB BRAÇ EXISTENT.
-  BÀCUL AMB BRAÇ EXISTENT A RETIRAR.
-  PERICÓ 60x60x100 REGISTRABLE AMB TAPA DE FOSA I RÈTOL "ENLLUMENAT".
-  INSTAL·LACIÓ SOTERRADA AMB TUB Ø90 DE POLIETILÉ DOBLE CAPA.
-  CREUAMENT VIAL AMB 2 TUBS Ø110 DE POLIETÉ DOBLE CAPA FORMIGONATS.
-  OBERTURA DE RASA PER COL·LOCAR A 1.5 m. DE FONDARIA EL TUBULAR DE CREUAMENT DE CALÇADA I FORMIGONAT.

LLEGENDA SEMÀFORS

-  PERICÓ 60x60x100 REGISTRABLE AMB TAPA DE FOSA I RÈTOL DE "SEN·YALS DE TRÀNSIT".
-  PERICÓ 40x40x60 REGISTRABLE AMB TAPA DE FOSA I RÈTOL DE "SEN·YALS DE TRÀNSIT".
-  REGULADOR DE TRÀNSIT GI-ES94G32 PER A 6 GRUPS SEMAFÒRICS, MUNTAT EN ARMARI METÀL·LIC SOB·RE PEANA DE FORMIGÓ 75x35x60 cms.
-  SEMÀFOR VEHICLES DE PC MODEL 13/200 AMB LEDS, PELS TRES COLORS, AMB PANTALLA DE CONTRAST DE COLOR NEGRE.
-  SEMÀFOR VIANANTS DE PC MODEL 13/200 PPC AMB LEDS, PELS DOS COLORS, AMB SILUETES.
-  SEMÀFOR VEHICLES 12/200 AMB LEDS DE 12v. DE PREAVÍS AMB PLACA FOTOVOLTAICA I ARMARI AMB BATERIES.
-  BÀCUL TRONCÒNIC DE 6 m. I BRAÇ DE 3.5 m. ACABAT PINTAT.
-  COLUMNA GALVANITZADA DE 2.4 m. ACABAT PINTAT.
-  INSTAL·LACIÓ SOTERRADA AMB TUB Ø90 DE POLIETILÉ DOBLE CAPA.
-  CREUAMENT VIAL AMB 4 TUBS Ø100 DE POLIETÉ DOBLE CAPA FORMIGATS.











101.1  
full 1/5











a e c i n c promotors  
 arquitectes scp • t 932413593 • f 932413594 • carrer brusi 36, baixos 1a • 08006 barcelona • ae5@coac.cat  
 data  
 maig 2010  
 ref.  
 Jaume Tubert Ferrer  
 Lluís Badenas Prádanos  
 Xavier Alemany Vilches  
 Ajuntament de Sant Andreu de Llvaneres

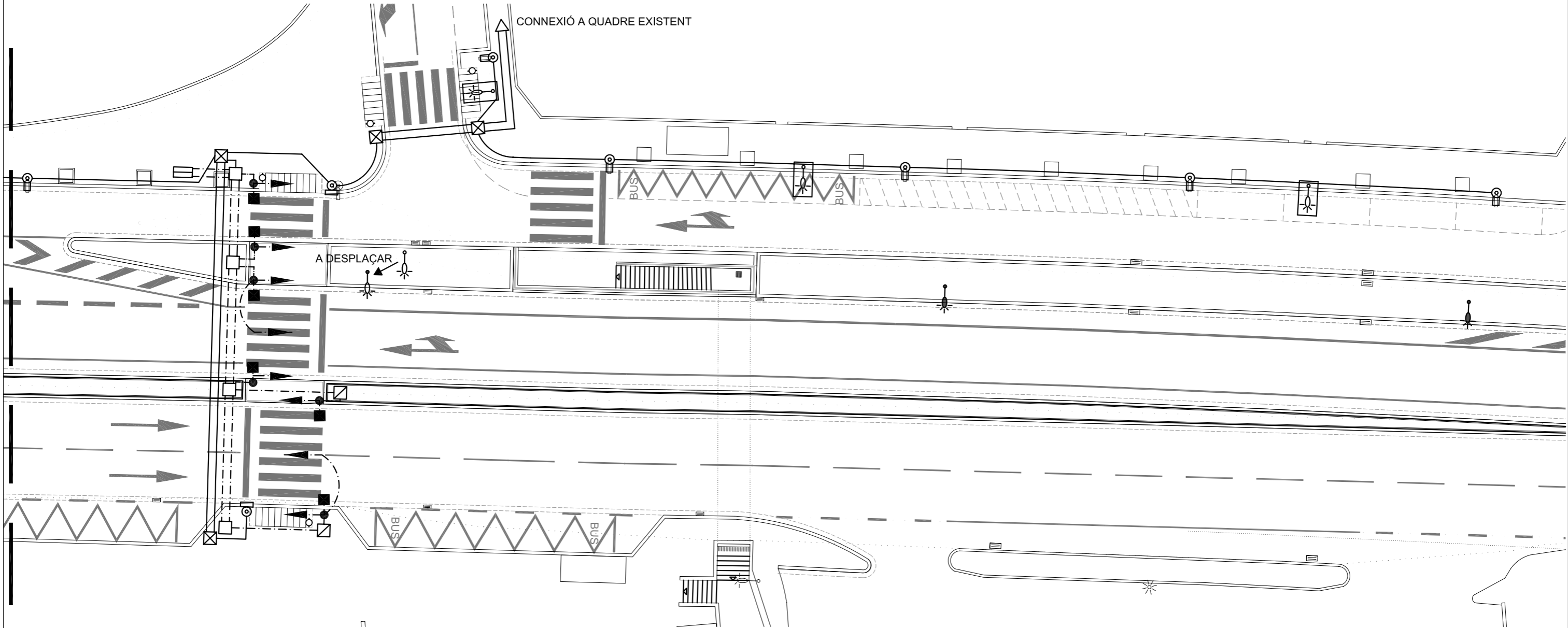


LLEGENDA IL·LUMINACIÓ I ELECTRICITAT

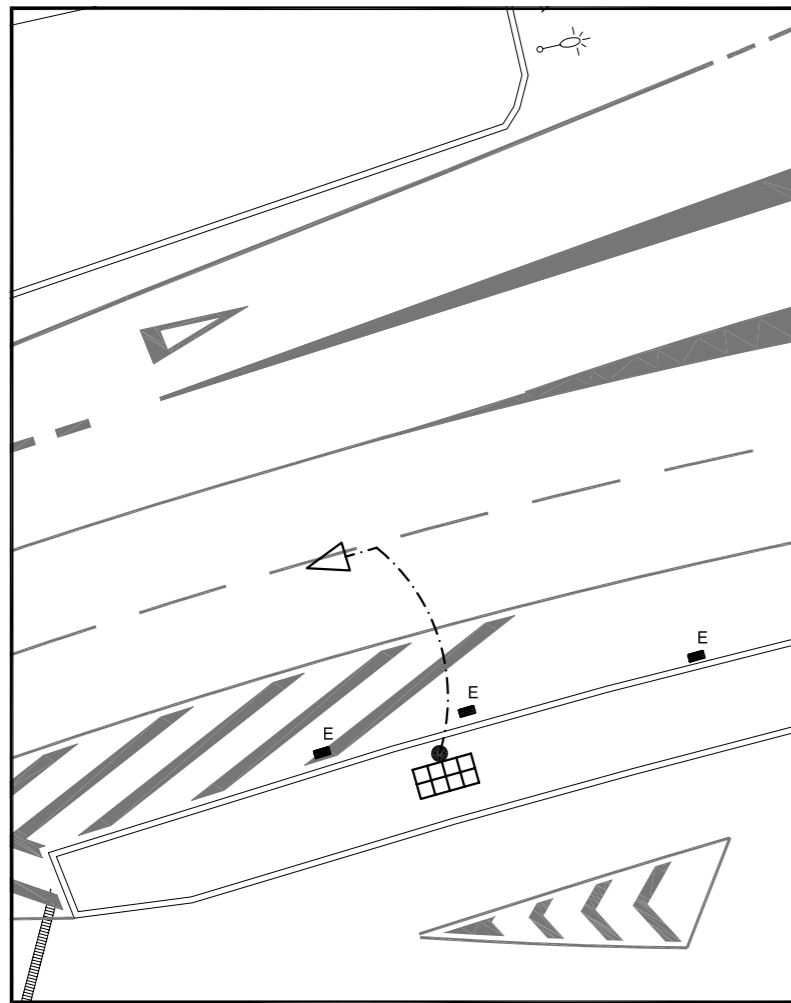
-  LLUMENERA PER L'ENLLUMENAT DEL PAS DE VIANANTS AMB COLUMNA 5 m. PS-C COLOR BLANC I PROJECTOR TST-250/PP COLOR BLANC DE CARANDINI AMB LAMPADA WMH 250 w.
-  LLUMENERA RAMA DE SANTA & COLE AMB COLUMNA GALVANITZADA I PINTADA DE 6.20 m. D'ALÇADA AMB UNA LLUMENERA I LAMPADA VSAP 100w.
-  BÀCUL AMB BRAÇ EXISTENT.
-  BÀCUL AMB BRAÇ EXISTENT A RETIRAR.
-  PERICÓ 60x60x100 REGISTRABLE AMB TAPA DE FOSA I RÈTOL "ENLLUMENAT".
-  INSTAL·LACIÓ SOTERRADA AMB TUB Ø90 DE POLIETILÉ DOBLE CAPA.
-  CREUAMENT VIAL AMB 2 TUBS Ø110 DE POLIETÉ DOBLE CAPA FORMIGONATS.
-  ① OBERTURA DE RASA PER COL·LOCAR A 1.5 m. DE FONDARIA EL TUBULAR DE CREUAMENT DE CALÇADA I FORMIGONAT.

LLEGENDA SEMÀFORS

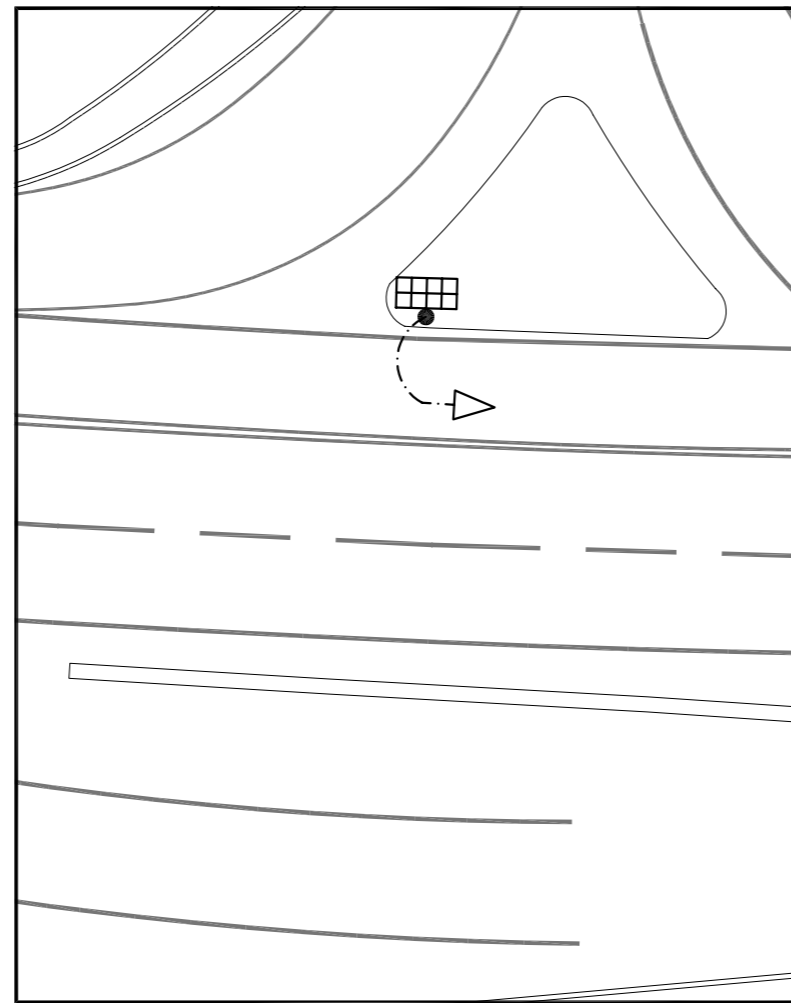
-  PERICÓ 60x60x100 REGISTRABLE AMB TAPA DE FOSA I RÈTOL DE "SENYALS DE TRÀNSIT".
-  PERICÓ 40x40x60 REGISTRABLE AMB TAPA DE FOSA I RÈTOL DE "SENYALS DE TRÀNSIT".
-  REGULADOR DE TRÀNSIT GI-ES94G32 PER A 6 GRUPS SEMAFÒRICS, MUNTAT EN ARMARI METÀL·LIC SOBRE PEANA DE FORMIGÓ 75x35x60 cms.
-  SEMÀFOR VEHICLES DE PC MODEL 13/200 AMB LEDS, PELS TRES COLORS, AMB PANTALLA DE CONTRAST DE COLOR NEGRE.
-  SEMÀFOR VIANANTS DE PC MODEL 13/200 PPC AMB LEDS, PELS DOS COLORS, AMB SILUETES.
-  SEMÀFOR VEHICLES 12/200 AMB LEDS DE 12v. DE PREAVÍS AMB PLACA FOTOVOLTAICA I ARMARI AMB BATERIES.
-  BÀCUL TRONCÒNIC DE 6 m. I BRAÇ DE 3.5 m. ACABAT PINTAT.
-  ● COLUMNA GALVANITZADA DE 2.4 m. ACABAT PINTAT.
-  - - - - - INSTAL·LACIÓ SOTERRADA AMB TUB Ø90 DE POLIETILÉ DOBLE CAPA.
-  - - - - - CREUAMENT VIAL AMB 4 TUBS Ø100 DE POLIETÉ DOBLE CAPA FORMIGATS.



101.2  
full 2/5



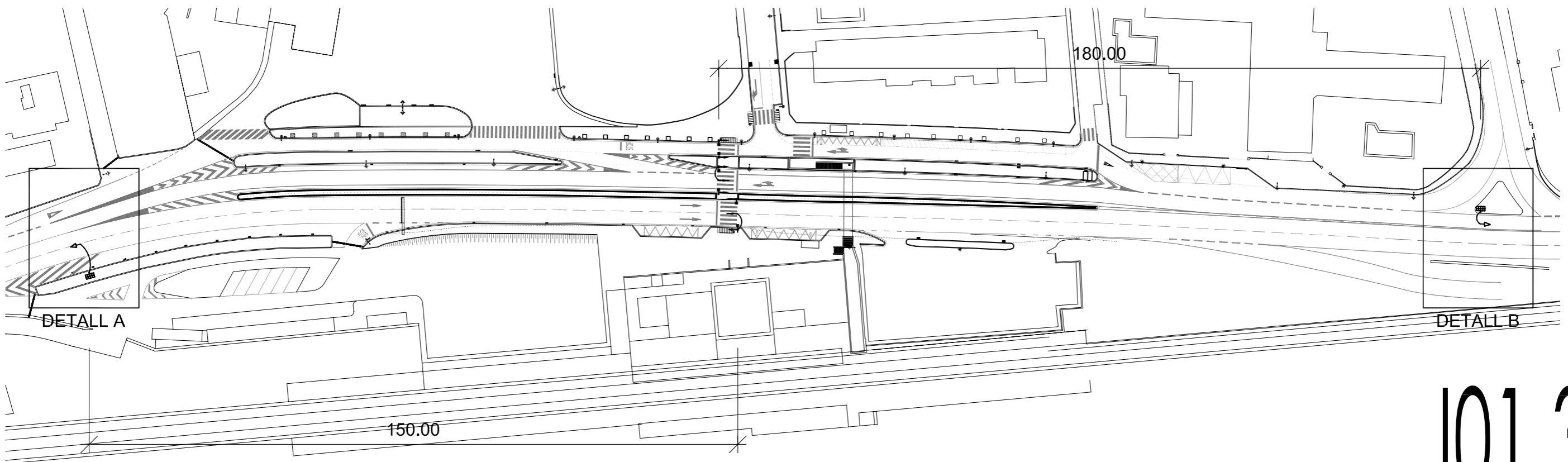
DETALL A



DETALL B

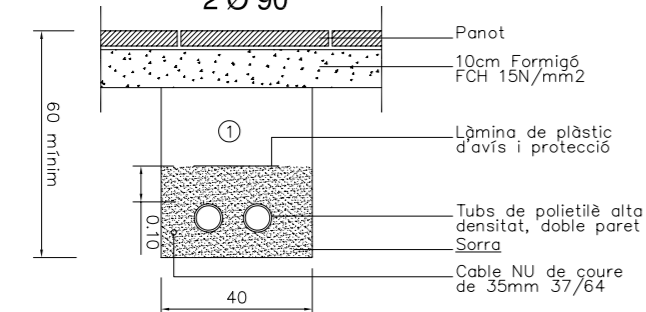
LLEGENDA SEMÀFORS

- PERICÓ 60x60x100 REGISTRABLE AMB TAPA DE FOSA I RÉTOL DE "SENYALS DE TRÀNSIT".
- ▣ PERICÓ 40x40x60 REGISTRABLE AMB TAPA DE FOSA I RÉTOL DE "SENYALS DE TRÀNSIT".
- ▭ REGULADOR DE TRÀNSIT GI-ES94G32 PER A 6 GRUPS SEMAFÓRICS, MUNTAT EN ARMARI METÀL·LIC SOBRE PEANA DE FORMIGÓ 75x35x60 cms.
- ▶ SEMÀFOR VEHICLES DE PC MODEL 13/200 AMB LEDS, PELS TRES COLORS, AMB PANTALLA DE CONTRAST DE COLOR NEGRE.
- SEMÀFOR VIANANTS DE PC MODEL 13/200 PPC AMB LEDS, PELS DOS COLORS, AMB SILUETES.
- ▷ SEMÀFOR VEHICLES 12/200 AMB LEDS DE 12v. DE PREAVÍS AMB PLACA FOTOVOLTAICA I ARMARI AMB BATERIES.
- ⤵ BÀCUL TRONCÒNIC DE 6 m. I BRAÇ DE 3.5 m. ACABAT PINTAT.
- COLUMNA GALVANITZADA DE 2.4 m. ACABAT PINTAT.
- INSTAL·LACIÓ SOTERRADA AMB TUB Ø90 DE POLIETILÉ DOBLE CAPA.
- CREUAMENT VIAL AMB 4 TUBS Ø100 DE POLIETÉ DOBLE CAPA FORMIGATS.



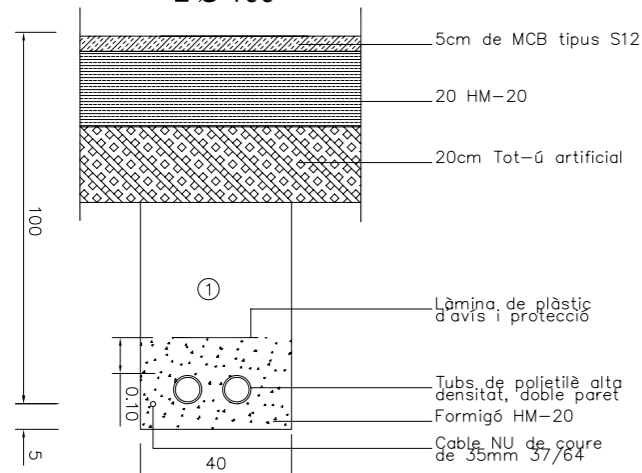
101.3  
full 3/5

**CANALITZACIÓ EN VORERA**  
2 Ø 90



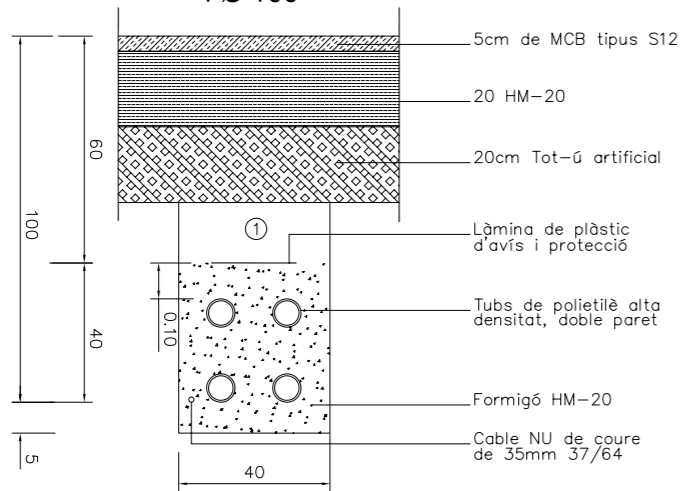
① Replè de les rases amb material seleccionat i compactat al 98%

**CANALITZACIÓ EN VIAL**  
2 Ø 100



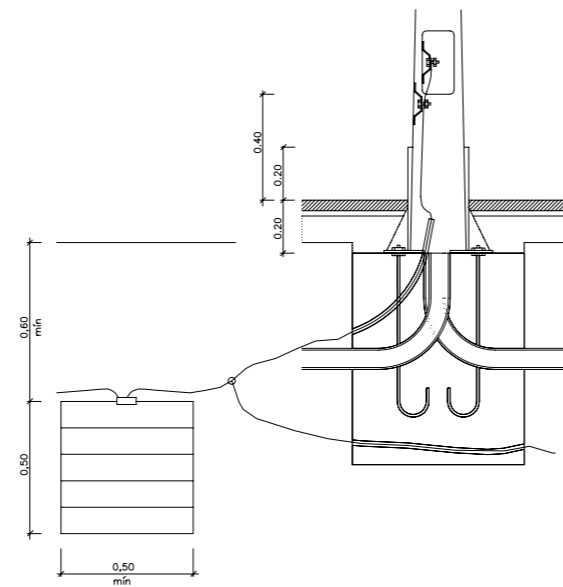
① Replè de les rases amb material seleccionat i compactat al 98%

**CANALITZACIÓ EN VIAL**  
4 Ø 100

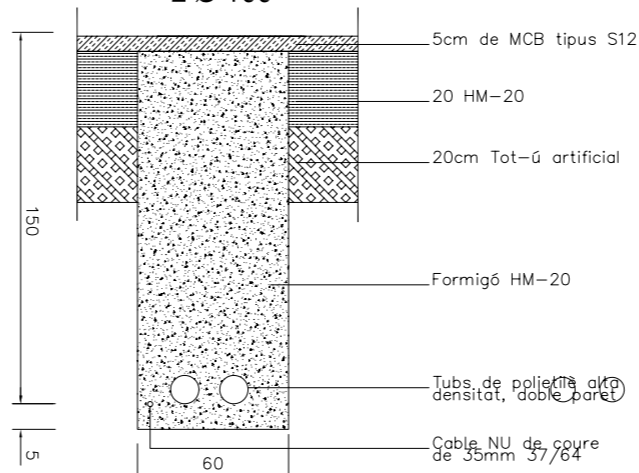


① Replè de les rases amb material seleccionat i compactat al 98%

**DETALL FONAMENT COLUMNA TIPUS I PICA O PLACA DE TERRA**

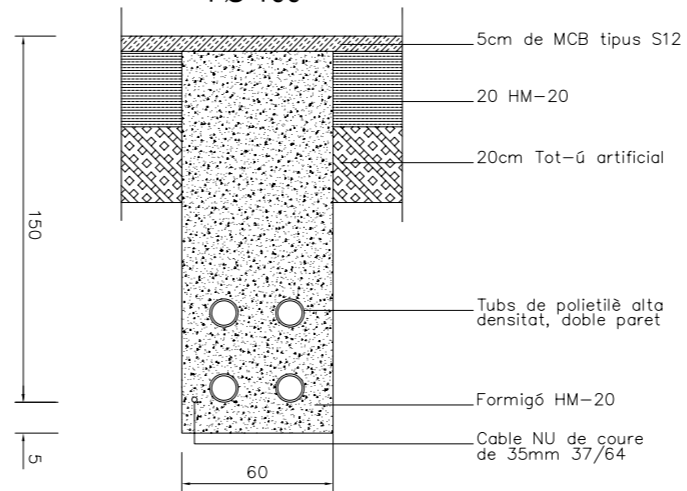


**CANALITZACIÓ EN CARRETERA**  
2 Ø 100

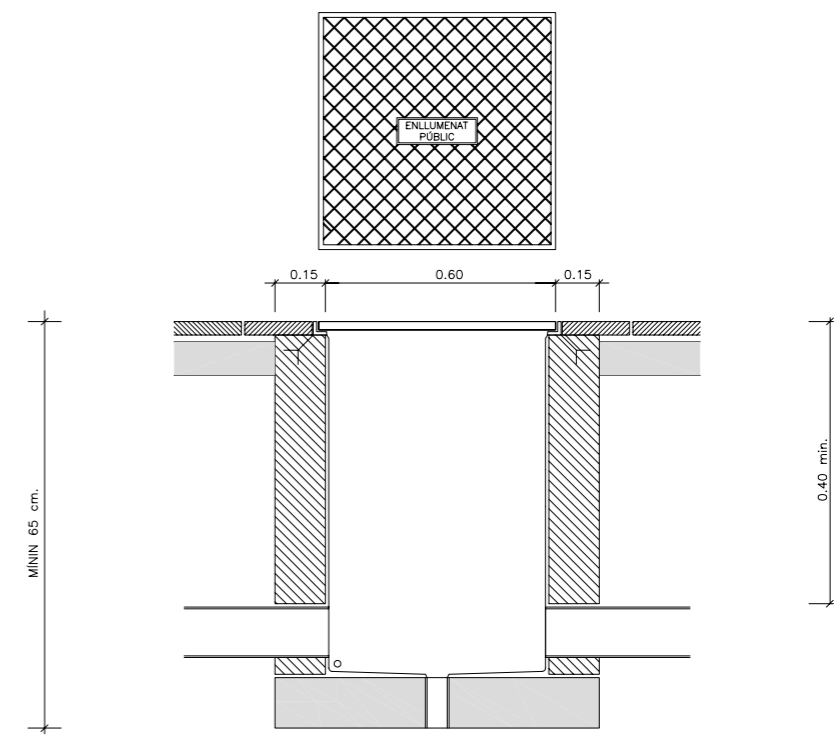


① Replè de les rases amb material seleccionat i compactat al 98%

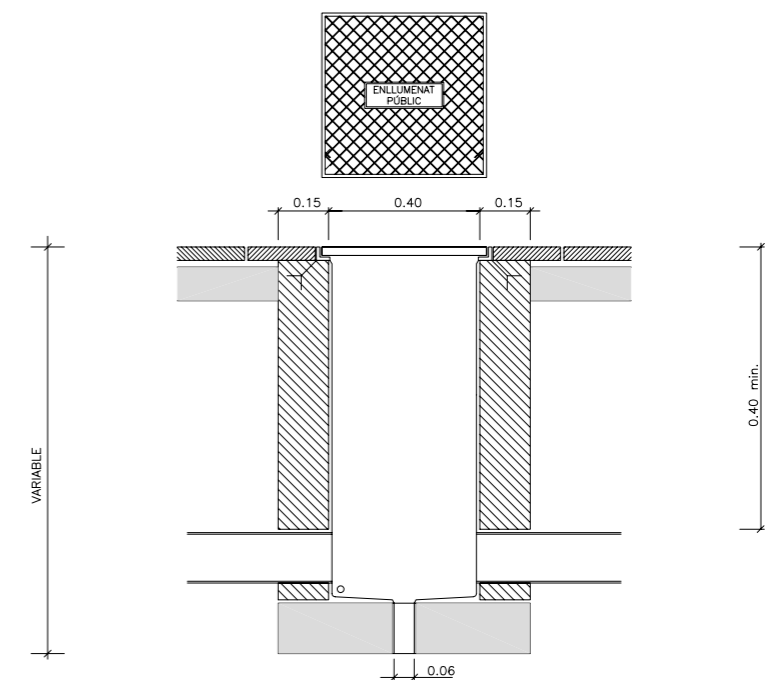
**CANALITZACIÓ EN CARRETERA**  
4 Ø 100



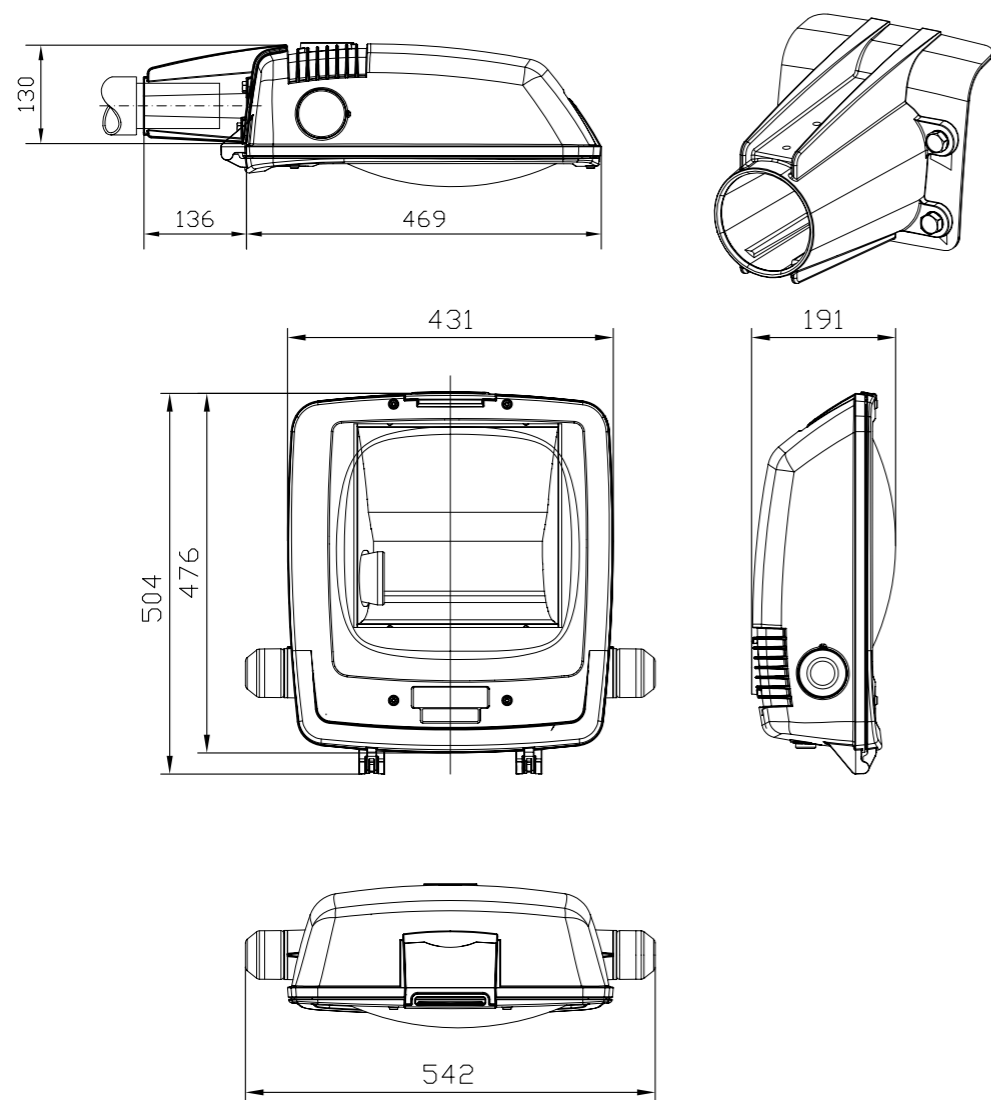
**DETALL ARQUETA TIPUS PER A ENLLUMENAT (60x60cm)**



**DETALL ARQUETA TIPUS PER A ENLLUMENAT (40x40cm)**



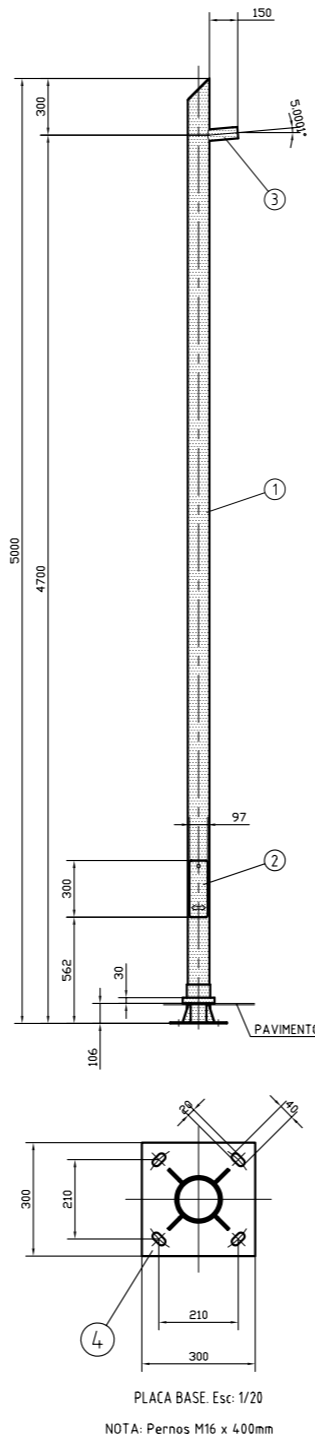
**101.4**  
full 4/5



(1) REFLECTOR /A40: FRONTAL A 40°

T: lâmpara tubular clara

TIPO	EQUIPO (W)
TST-250/PP	Vsap 150 T
E40	Vsap 250 T
	Vmh 150 T
	Vmh 250 T 3A

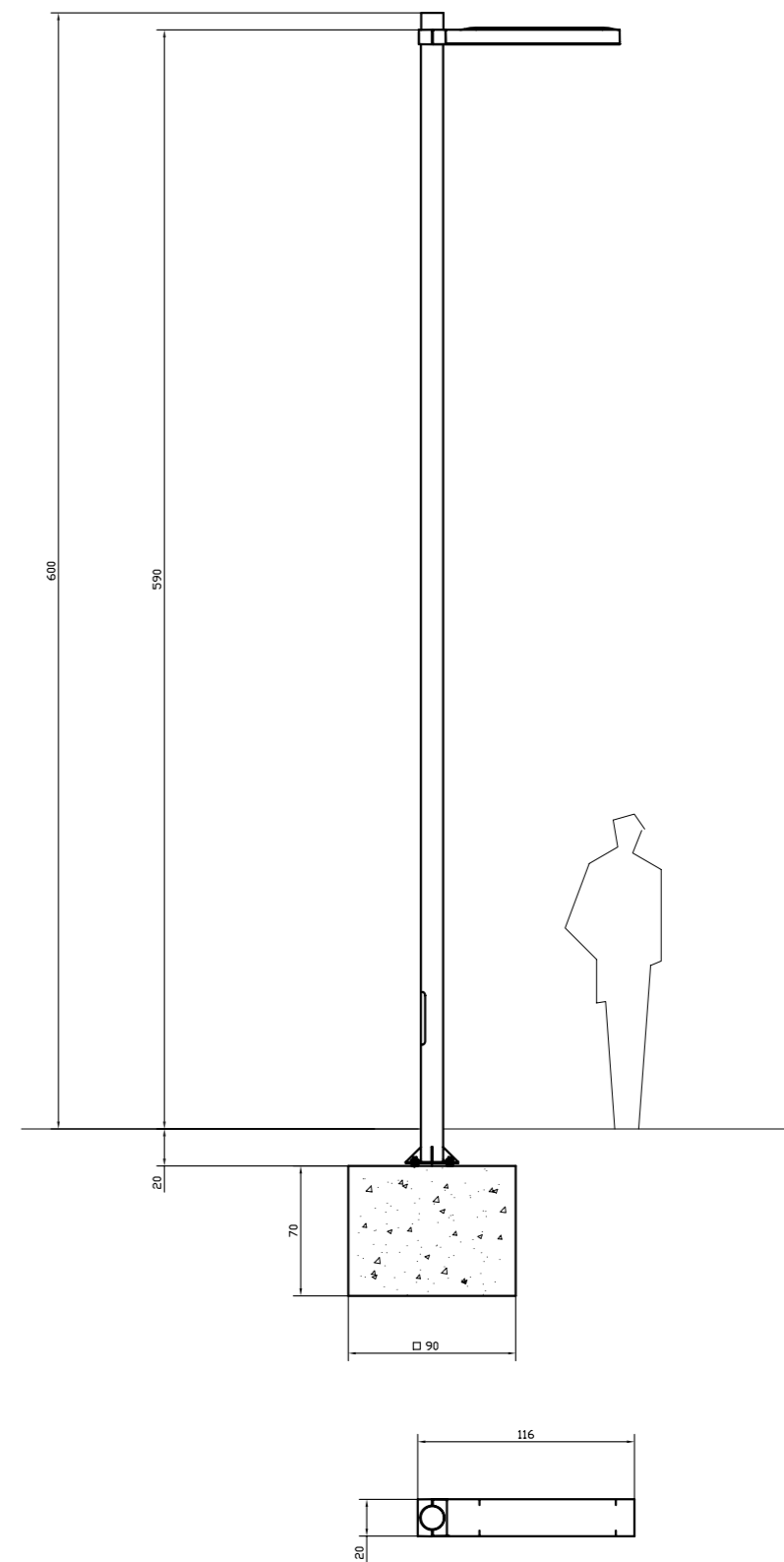


NOTA: Todos los elementos de la columna, de Acero galvanizado.  
ACABADO: pintura color: RAL-9010.

MARCA	DESCRIPCION
1	Fuste, tubo Ø114,3 x 3,65
2	Puerta de registro
3	Manguito fijación luminaria Ø60
4	Placa base, e = 6 mm

PROJECTOR TST-250/PP E-40 DE CARANDINI COLUMNA PS-C/500 DE CARANDINI  
Esc: 1/10

## PAS DE VIANANTS



LLUMENERA RAMA DE SANTA & COLE  
Esc: 1/40

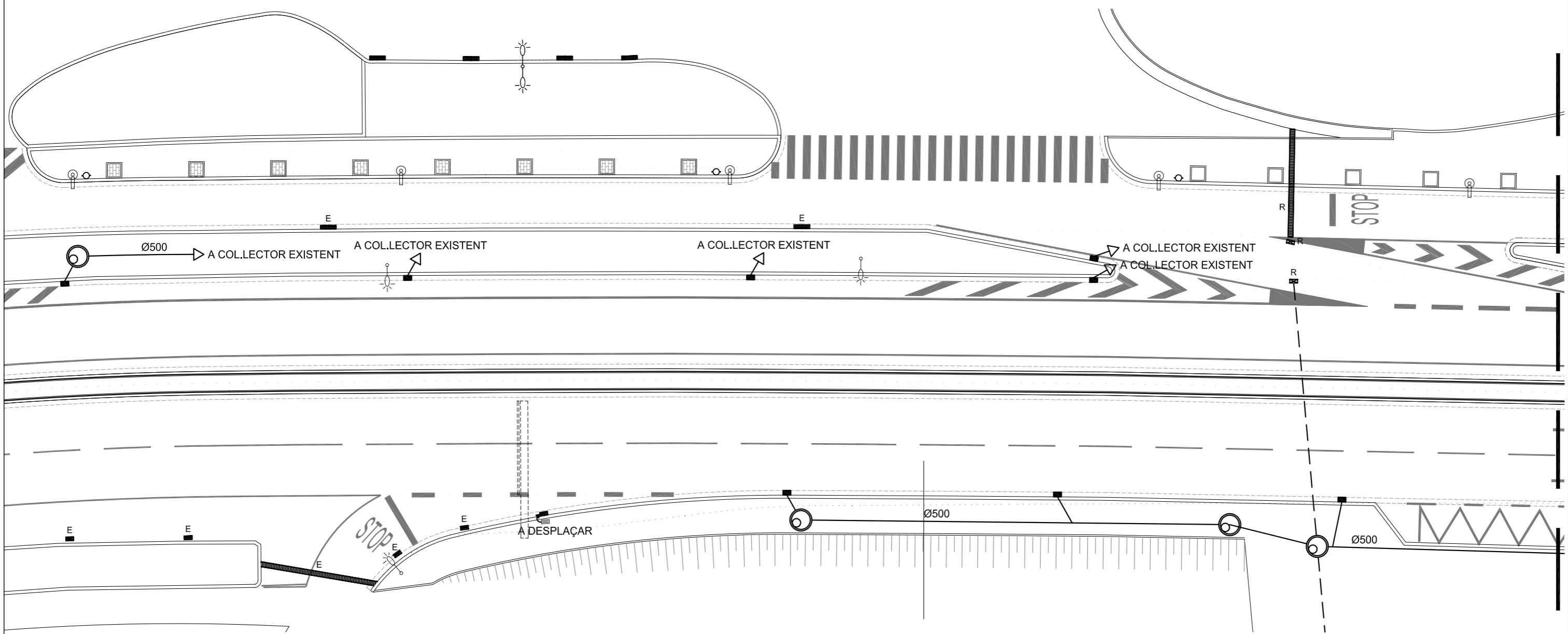
## VORERES

# 101.5

full 5/5

LLEGENDA SANEJAMENT

- NOU EMBORNAL AMB REIXA ABATIBLE TIPUS DELTA-80 DE FUNDICIONS BENITO.
- E EMBORNAL EXISTENT.
- R EMBORNAL A ENDERROCAR.
- POU PREFABRICAT DE FORMIGÓ Ø120 AMB TAPA DE FOSA Ø60.
- NOU TUB DE SANEJAMENT.
- - TUB D'AIGÜES PLUVIALS EXISTENT.
- TUBS DE POLIETILÉ DE DOBLE CAPA ENVOLTATS DE SAULÓ.
- CONNEXIONS EMBORNAL COLLECTOR Ø300.

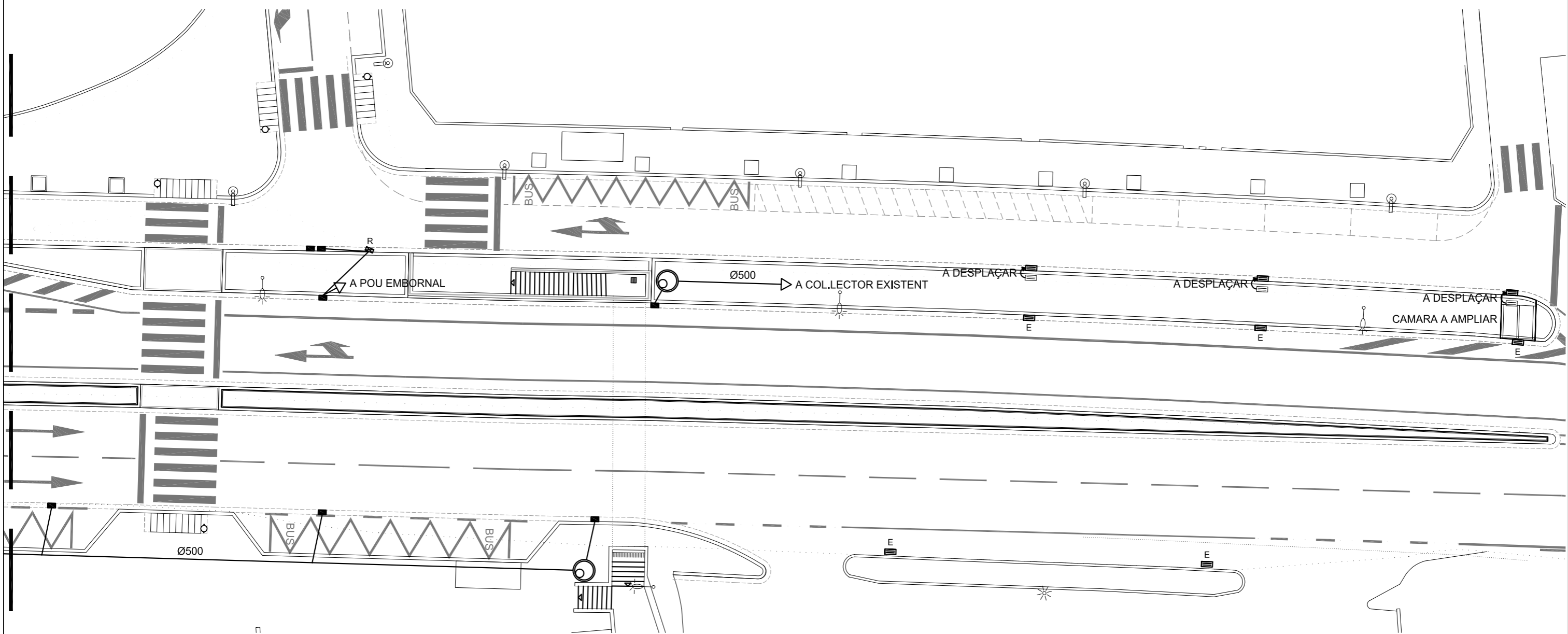


102.1  
full 1/4

a e c i n c promotors  
 arquitectes scp • t 932413593 • f 932413594 • carrer brusi 36, baixos 1a • 08006 barcelona • ae5@coac.cat  
 data  
 maig 2010  
 ref.  
 Jaume Tubert Ferrer  
 Lluís Badenas Prádanos  
 Xavier Alemany Vilches  
 arquitectes  
 Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres

LLEGENDA SANEJAMENT

- NOU EMBORNAL AMB REIXA ABATIBLE TIPUS DELTA-80 DE FUNDICIONS BENITO.
  - E EMBORNAL EXISTENT.
  - R EMBORNAL A ENDERROCAR.
  - ⊙ POU PREFABRICAT DE FORMIGÓ Ø120 AMB TAPA DE FOSA Ø60.
  - NOU TUB DE SANEJAMENT.
  - - TUB D'AIGÜES PLUVIALS EXISTENT.
- TUBS DE POLIETILÉ DE DOBLE CAPA ENVOLTATS DE SAULÓ.
- CONNEXIONS EMBORNAL COLLECTOR Ø300.



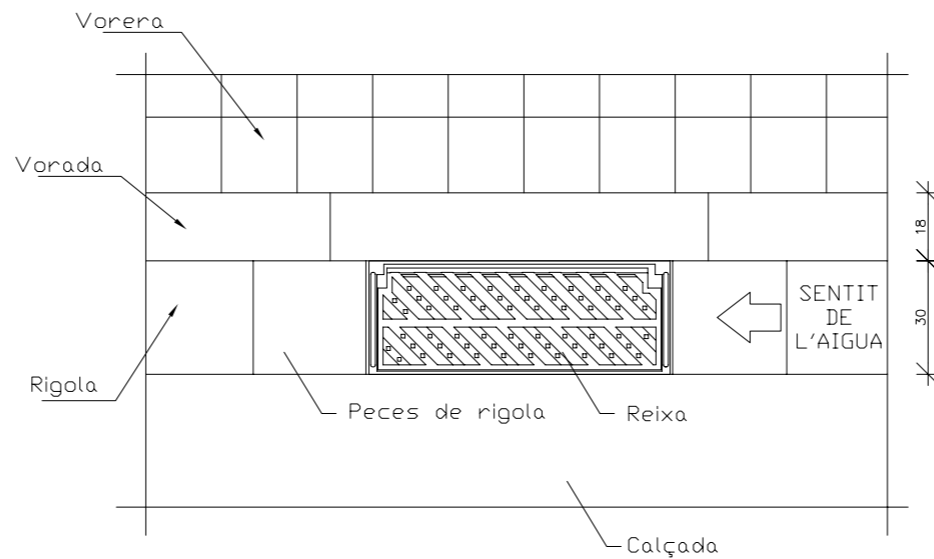
102.2  
full 2/4

a e c i n c promotors arquitectes scp • t 93 241 35 93 • f 93 241 35 94 • carrer brusi 36, baixos 1a • 08006 barcelona • ae5@coac.cat

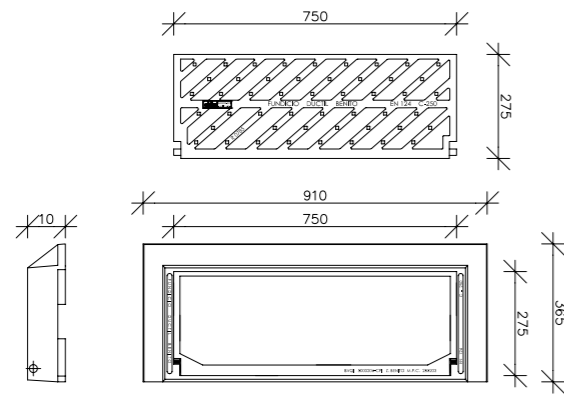
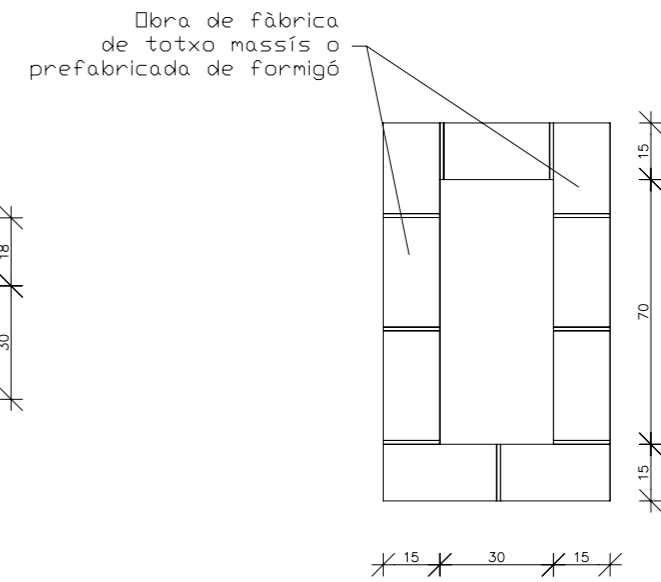
Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres | Xavier Alemany Vilches | Lluís Badenas Prádanos | Jaume Tubert Ferrer | data maig 2010 | ref. 159\_09

# DETALL EMBORNAL

PLANTA

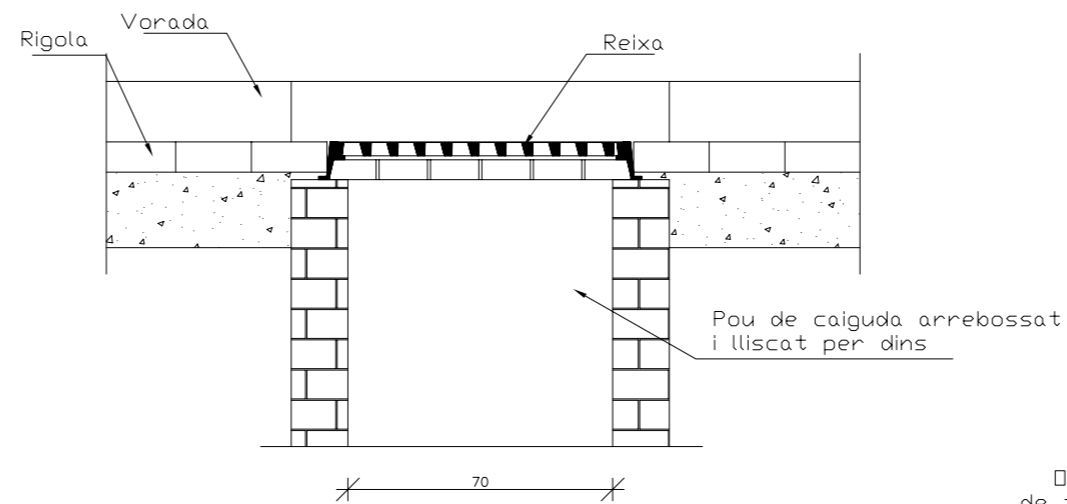


SECCIÓ POU DE CAIGUDA

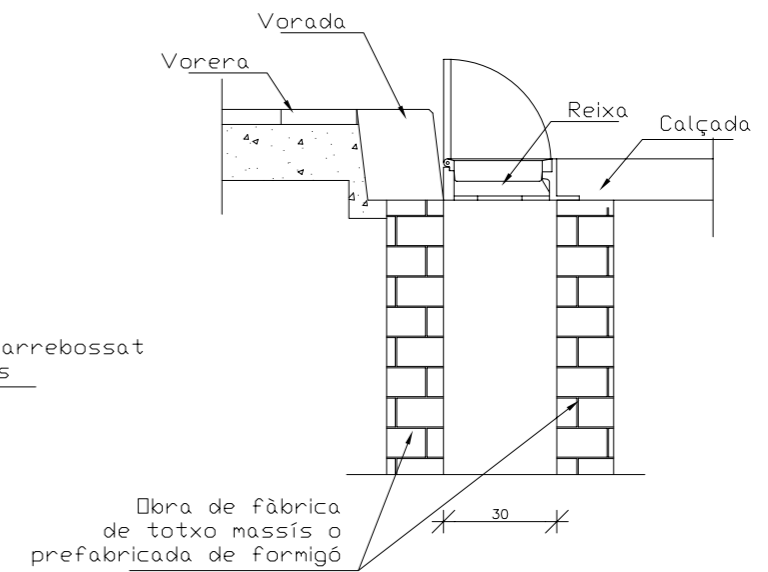


REIXA PER A EMBORNAL DE FUNDICIÓ DÚCTIL TIPUS DELTA-80

SECCIÓ LONGITUDINAL



SECCIÓ TRANSVERSAL



Rejas realizadas en fundición dúctil, cumplen con las prescripciones de la norma EN-124.

Reja R0745, R0766, R0766V y R0785, clase C-250.

Reja dúctil formada por barrotes de moldura en diagonal (antibicicleta) que garantizan la más alta absorción.

Revestidas con pintura negra.

Superficie metálica antideslizante.

MODELO PATENTADO

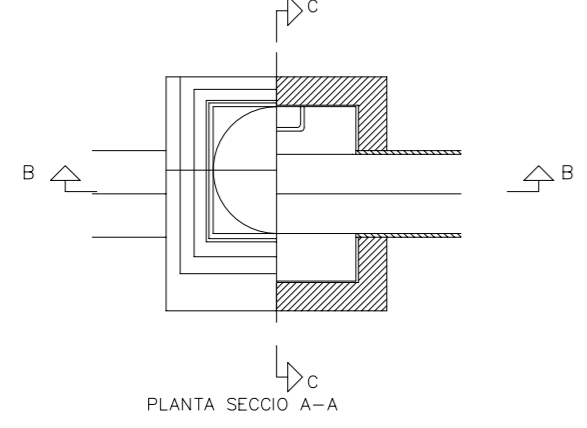
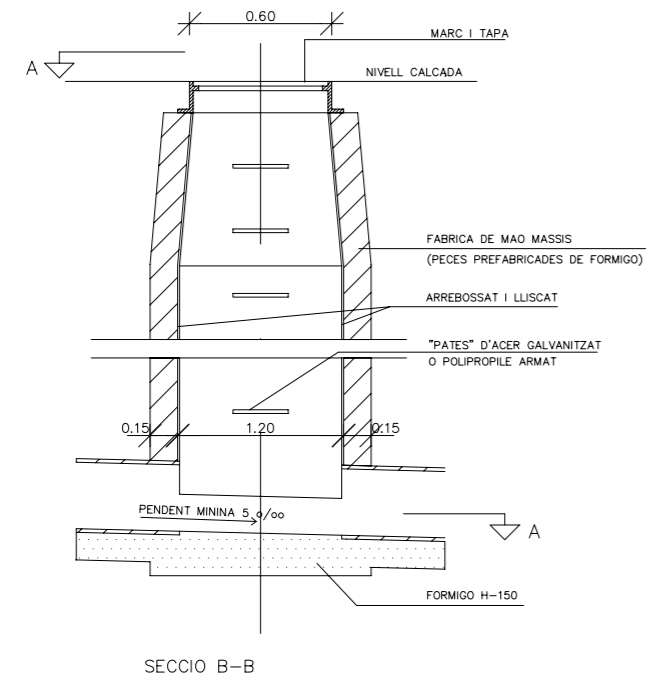
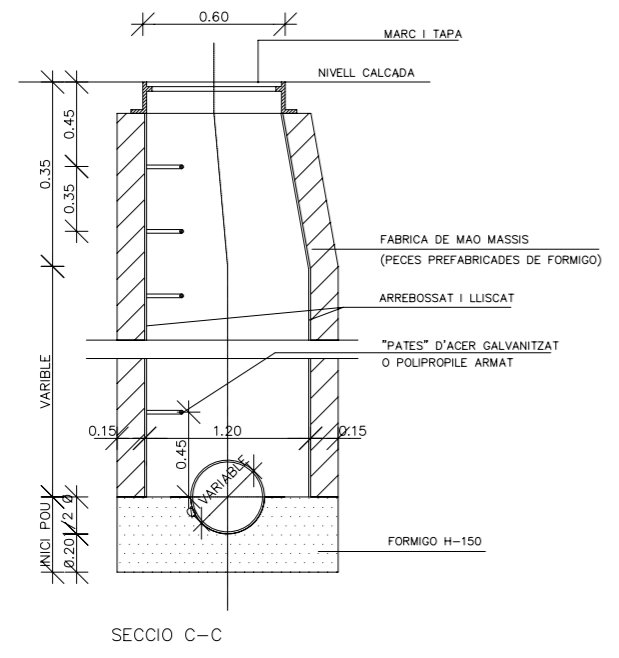
NOTES:

- El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets del pou.
- Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants.

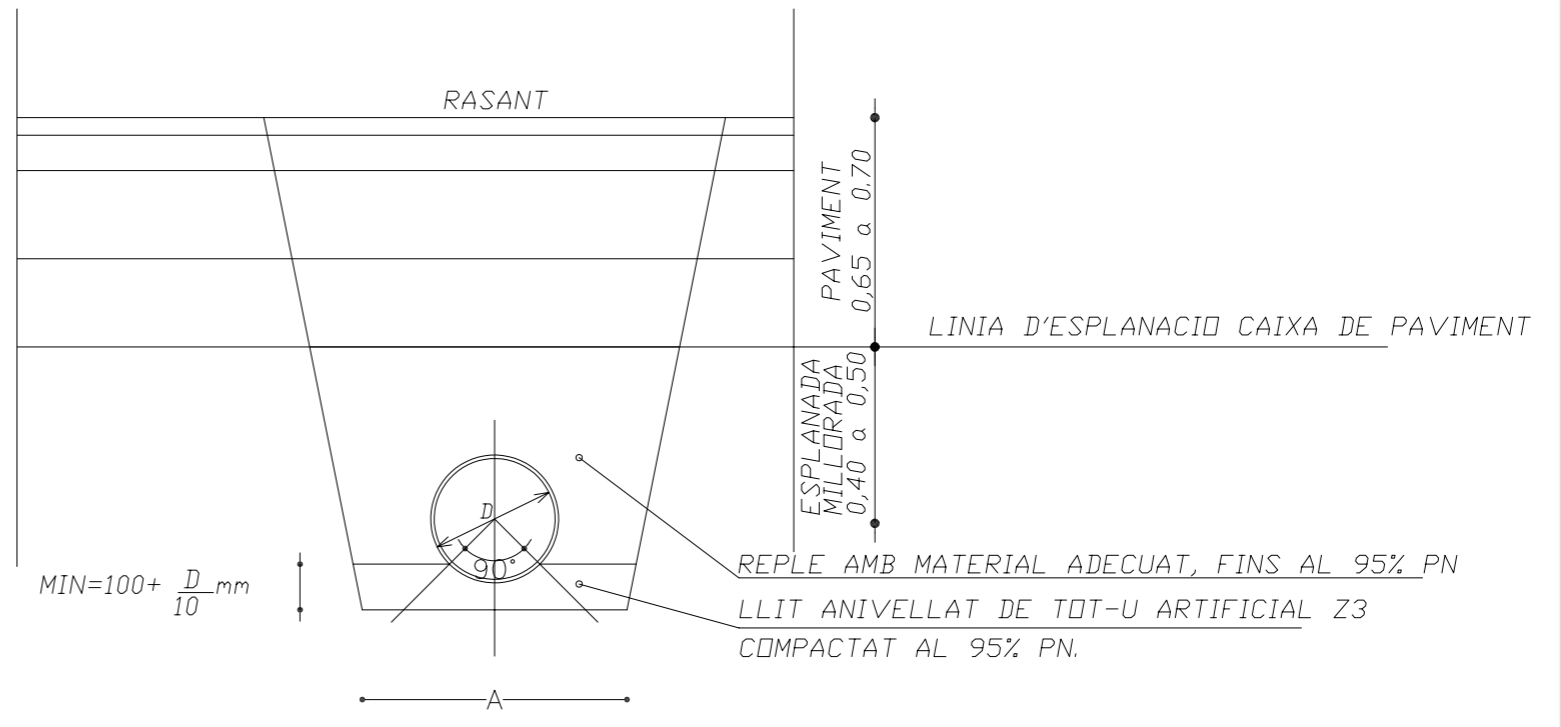
# 102.3

full 3/4



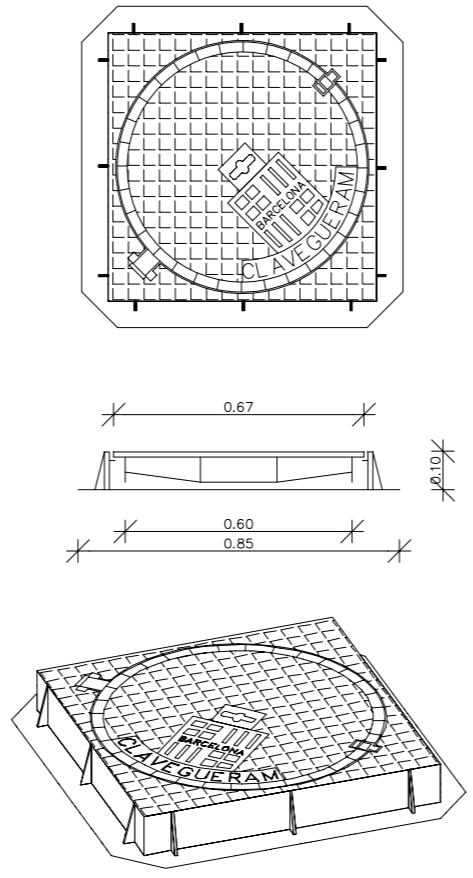


POU DE REGISTRE TIPUS "A" (QUADRAT)  
PER A TUB CIRCULAR Ø < 80



DN TUB	A	S. TRÀNSIT	AMB TRÀNSIT 12 Tn.		AMB TRÀNSIT 30 tN.	
			H. MÀX (m.)	H. MÍN (m.)	H. MÀX (m.)	H. MÍN (m.)
200	0.70	6.00	0.90	6.00	1.00	5.00
250	0.75	6.00	0.90	5.00	1.00	4.50
300	0.80	5.00	0.90	4.50	1.00	4.00
400	0.90	4.00	0.90	3.50	1.00	3.00
500	1.00	3.50	0.90	3.00	1.00	3.00

SECCIÓ TIPUS RASA CLAVEGUERAM TUB HDPE DOBLE PARET



TAPA I MARC DE REGISTRE DE FUNDICIÓ DÚCTIL  
ESCALA 1:20

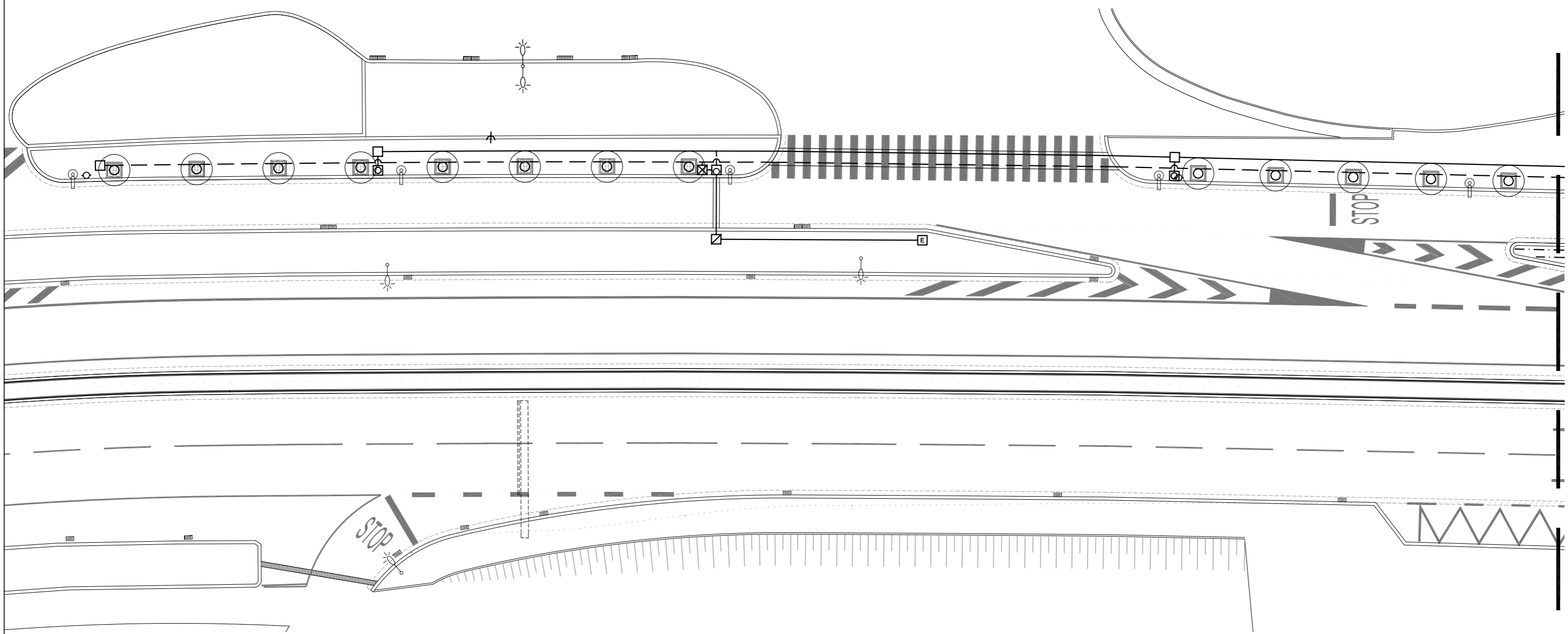
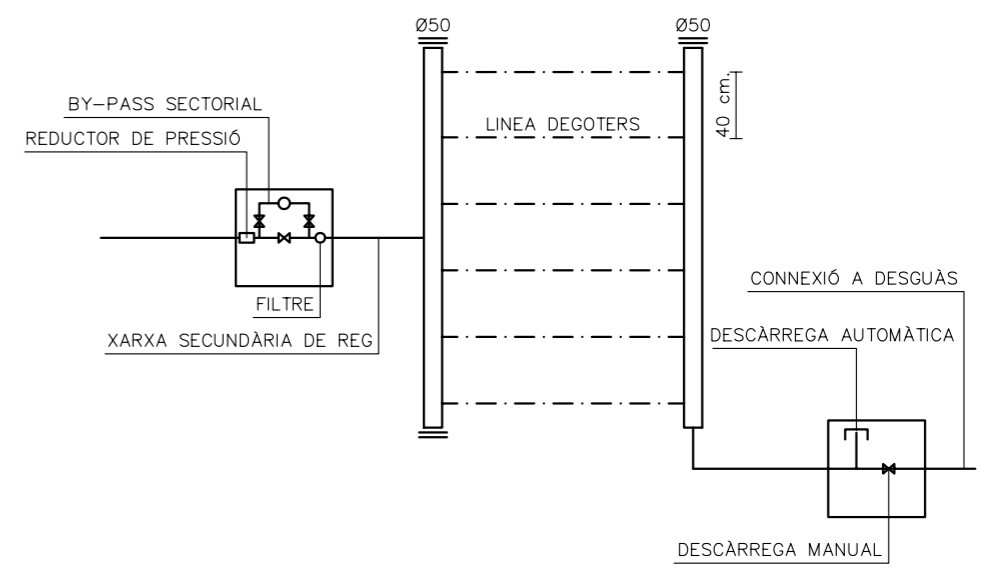
102.4  
full 4/4



LLEGENDA REG

- CANONADA Ø63 POLIETILÉ BAIXA DENSITAT 10 Atm. D'US ALIMENTARI PROTEGIT AMB TUB CORRUGAT DE Ø125 mm. (XARXA PRIMARIA I BOQUES DE REG).
- - CANONADA Ø40 POLIETILÉ BAIXA DENSITAT 10 Atm. D'US ALIMENTARI PROTEGIT AMB TUB CORRUGAT DE Ø80 mm. (XARXA DEGOTEIG ARBRES).
- · - CANONADA Ø40 POLIETILÉ BAIXA DENSITAT 10 Atm. D'US ALIMENTARI AMB DEGOTERS c/40 cms. DE 2.5 l/h. (XARXA DEGOTEIG PARTERRES).
- ⊞ ARQUETA EXISTENT.
- ⊠ ELECTROVÀLVULA EN BY-PASS.
- PERICÓ DE PAS 50X50 REGISTRABLE AMB TAPA DE FORJA.
- ⊞ BOCA DE REG NORMALITZADA DE FOSA.
- ⊠ COMPTADOR D'AIGUA EN PERICÓ.
- ANELL DE DEGOTERS DE POLIETILÉ BAIXA DENSITAT Ø16 mm. 4 Atm. DEGOTERS CADA 30 cms. DE 3.5 l/h. AUTOCOMPENSAT I PROTEGIT AMB TUB DREN 50 mm.
- TUB FORMIGONAT SOTA VIAL.

DETALL REG ARBUSTOS



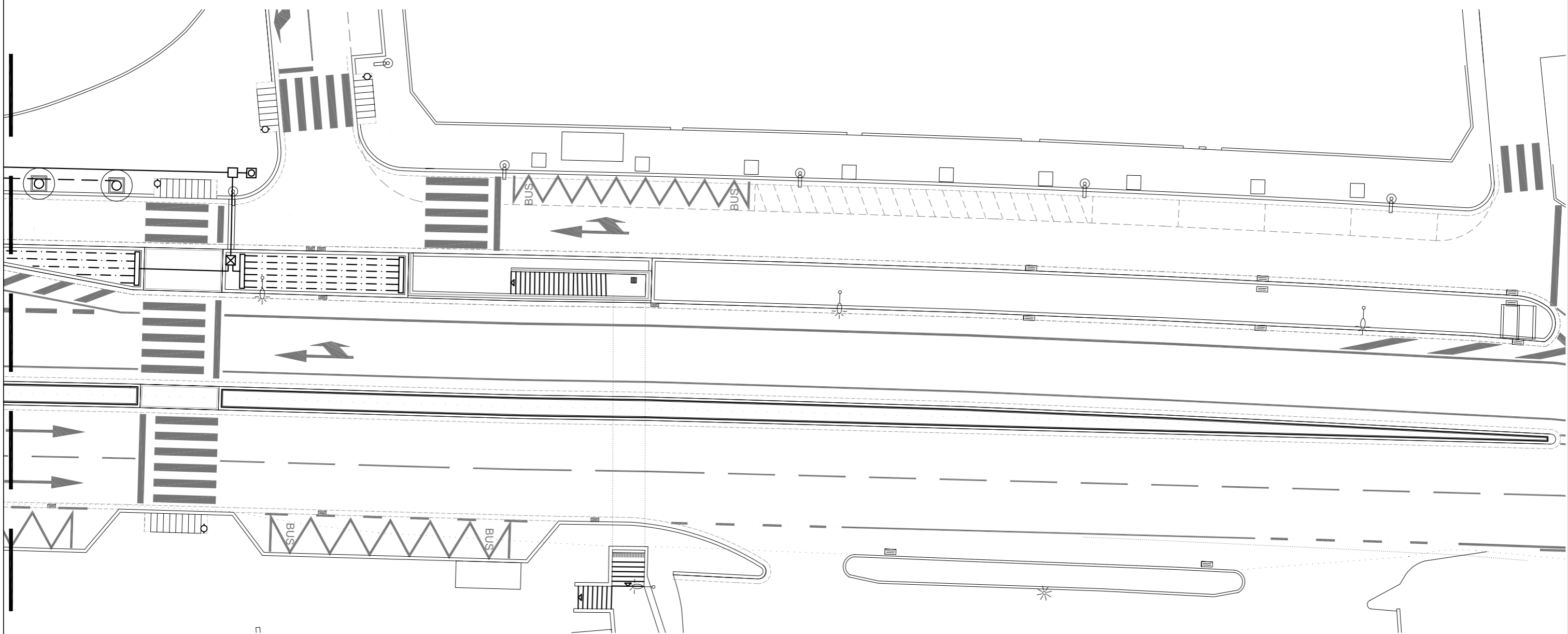
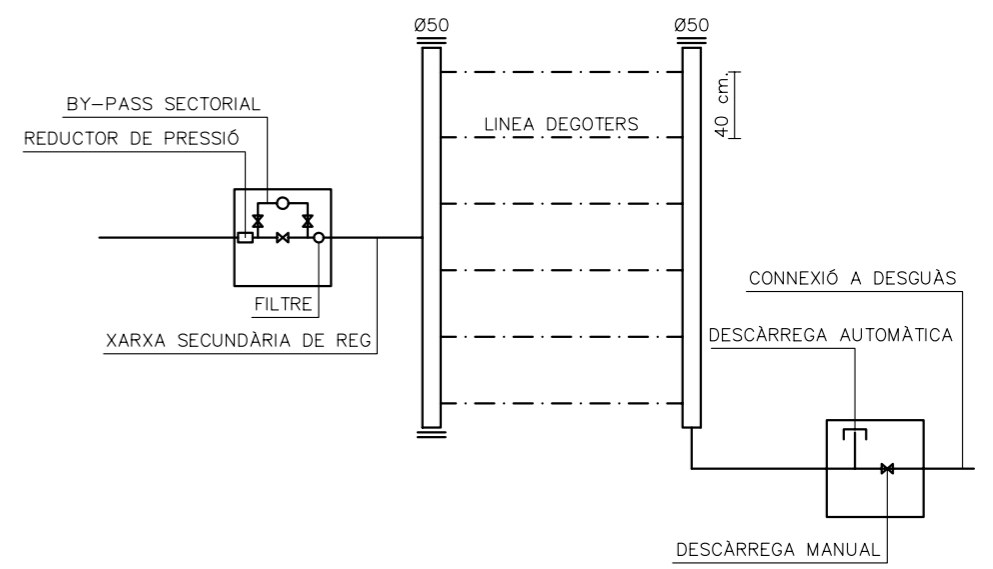
103.1  
full 1/4

a e c i n c promotors  
 arquitectes scp • t 93 241 35 94 • f 93 241 35 94 • carrer brusi 36, baixos 1a • 08006 barcelona • ae5@coac.cat  
 data  
 maig 2010  
 ref.  
 Jaume Tubert Ferrer  
 Lluís Badenas Prádanos  
 Xavier Alemany Vilches  
 Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres  
 reg · full 1

LLEGENDA REG

- CANONADA Ø63 POLIETILÉ BAIXA DENSITAT 10 Atm. D'US ALIMENTARI PROTEGIT AMB TUB CORRUGAT DE Ø125 mm. (XARXA PRIMARIA I BOQUES DE REG).
- - - CANONADA Ø40 POLIETILÉ BAIXA DENSITAT 10 Atm. D'US ALIMENTARI PROTEGIT AMB TUB CORRUGAT DE Ø80 mm. (XARXA DEGOTEIG ARBRES).
- · - · CANONADA Ø40 POLIETILÉ BAIXA DENSITAT 10 Atm. D'US ALIMENTARI AMB DEGOTERS c/40 cms. DE 2.5 l/h. (XARXA DEGOTEIG PARTERRES).
- ⊞ ARQUETA EXISTENT.
- ⊠ ELECTROVÀLVULA EN BY-PASS.
- PERICÓ DE PAS 50X50 REGISTRABLE AMB TAPA DE FORJA.
- ⊙ BOCA DE REG NORMALITZADA DE FOSA.
- ⊠ COMPTADOR D'AIGUA EN PERICÓ.
- ANELL DE DEGOTERS DE POLIETILÉ BAIXA DENSITAT Ø16 mm, 4 Atm. DEGOTERS CADA 30 cms. DE 3.5 l/h. AUTOCOMPENSAT I PROTEGIT AMB TUB DREN 50 mm.
- TUB FORMIGONAT SOTA VIAL.

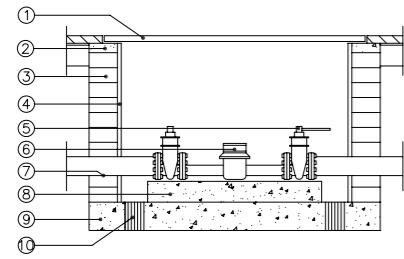
DETALL REG ARBUSTOS



103.2  
full 2/4



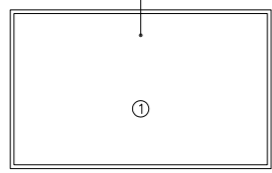
## DETALL COMPTADOR D'AIGUA



SECCIÓ LONGITUDINAL

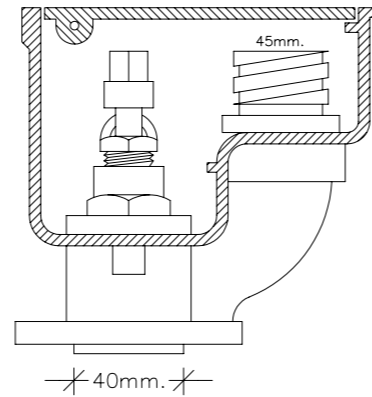
- ① PORTA METÀL·LICA D'UNA O MÉS FULLES
- ② FORMIGÓ H-175
- ③ MUR DE TOTXO MASSIS O PERFORAT
- ④ ARREBOSSAT REMOLINAT M40/A
- ⑤ CLAU DE PAS
- ⑥ COMPTADOR
- ⑦ TUB PASAMURS AMB UNA FOLGANÇA DE 10mm.
- ⑧ SUPORT COMPTADOR DE FORMIGÓ
- ⑨ SOLERA DE FORMIGÓ H-175
- ⑩ TOTXO PERFORAT DESGUÀS

MÒDUL REGISTRABLE METÀL·LIC



PLANTA TAPA REGISTRABLE

## DETALL BOCA REC



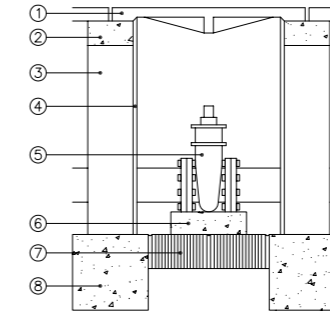
SECCIÓ LONGITUDINAL



PLANTA

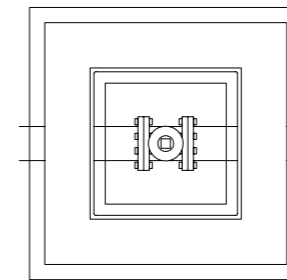
LA UBICACIÓ DE LES BOQUES DE REG SERÀ MÀXIM CADA 50m.

## TRONETA PER CLAU DE PAS

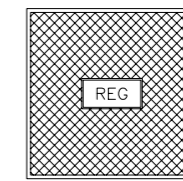


SECCIÓ

- ① TAPA TRONETA
- ② FORMIGÓ H-175
- ③ MUR DE TOTXO MASSIS
- ④ ENFOSCAT
- ⑤ CLAU DE PAS
- ⑥ FORMIGÓ H-175
- ⑦ TOTXO PERFORAT
- ⑧ FORMIGÓ H-175

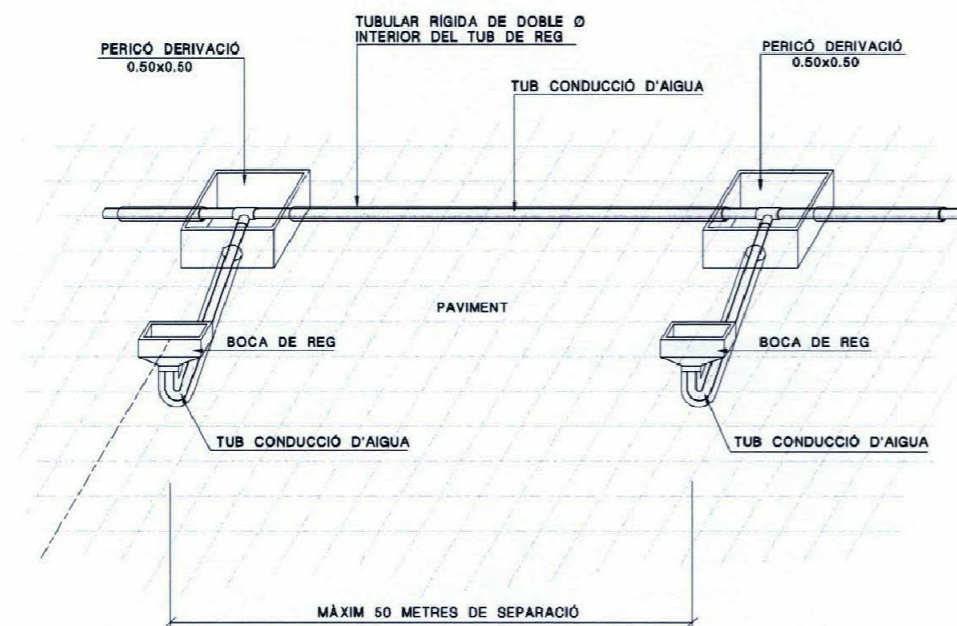


PLANTA

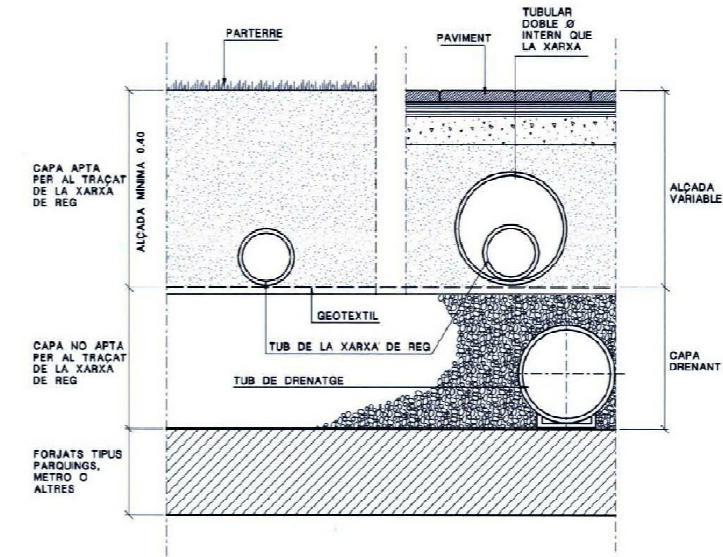


PLANTA TAPA

## DETALL TUBULARS I CONNEXIONS BOQUES DE REG EN PAVIMENTS



## DETALL CANALITZACIÓ ENTUBADA DETALL CANALITZACIÓ SENSE ENTUBAR

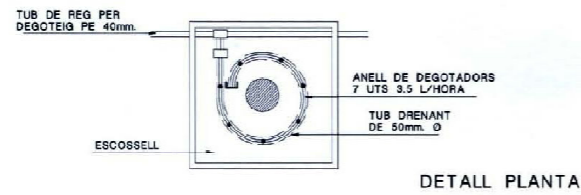
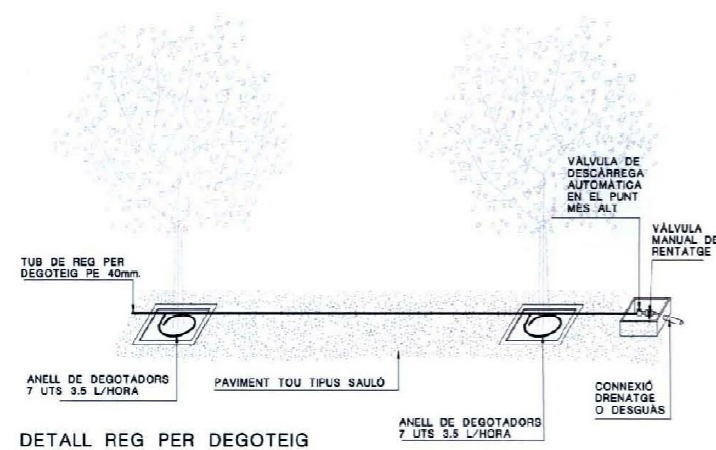


SECCIÓ DETALL

# 103.3

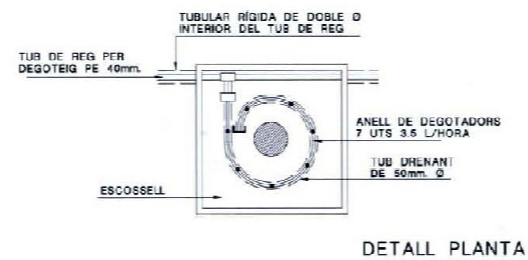
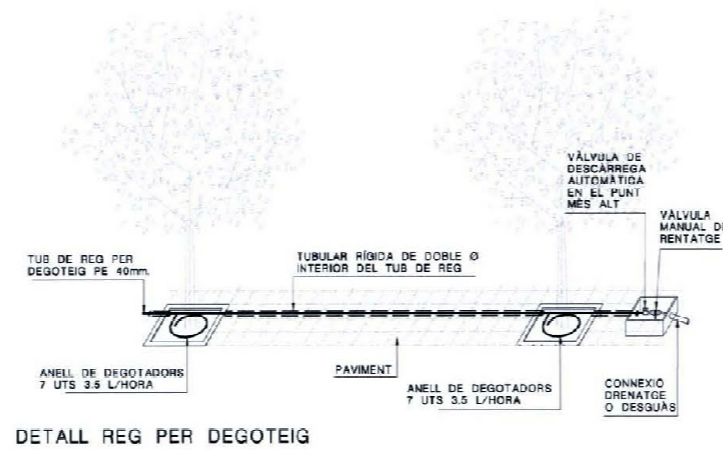
full 3/4

## DETALL GOTERS



NOTA:  
LES CONNEIXIONS DEL TUB DELS DEGOTADORS AMB EL TUB DE REG SERAN REGISTRABLES A L'ESCOSELL DE L'ARBRE

## DETALL GOTERS EN PAVIMENT



NOTA:  
LES CONNEIXIONS DEL TUB DELS DEGOTADORS AMB EL TUB DE REG SERAN REGISTRABLES A L'ESCOSELL DE L'ARBRE

## DETALL ELECTROVALVULA AMB PROGRAMADOR

