PROJECTE TÈCNIC 2226

PROJECTE BÀSIC i EXECUTIU DELS TREBALLS DE CREACIÓ DE NOVES PLAÇES D' APARCAMENT, REPARACIÓ DE VORERES I NOVA INSTAL. LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC

SITUACIÓ

C/ SANTA CREU D'OLORDA
(al tram entre C/ Esperanto i Camí de Can Graner)
MOLINS DE REI
08750 Barcelona

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI
Plaça Catalunya 1
08750 Molins de Rei

L'ARQUITECTE

FRANCISCO JOSÉ ARMENGOL MAROTO
C.O.A.C. 26.787/2
RONDA CAN FÀBREGAS 18, Local 4
08100 Mollet del Vallès
TELÈFON/FAX 93 579 19 62

DATA

26 de SETEMBRE de 2022

MODIFICACIÓ

DOCUMENTACIÓ

CONTINGUT DOCUMENTAL

I. MEMÒRIA.
- In. Índex de la memòria.
- DD. Dades generals.
- MD. Memòria descriptiva.
- MN. Normativa aplicable.

II. PR. PRESSUPOST

III. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.
- DG In Índex.
- DG O Implantació.
- DG A Definició arquitectònica.
- DG I Plànols ACEFAT.

IV. DOCUMENTS ANNEXES
- AN 1 Pla d'execució d'obra.
- AN 2 Estudi Bàsic Seguretat i Salut.
- AN 3 Plec de Condicions.
- AN 4 Pla de Control de Qualitat.
- AN 5 Documentació fotogràfica.

ANNEXE I

Full resum de dades generals:

Fase del projecte:	Bàsic i Executiu
Títol del Projecte:	Treballs de creació de noves places d'aparcament, reparació voreres i nova instal·lació d'enllumenat públic
Emplaçament:	C/ SANTA CREU D'OLORDA (al tram entre C/ Esperanto y Camí de Can Graner) -MOLINS DE REI-

Superfícies

Superfície total sobre rasant	798,44	superfície total actuació	798,44
superfície auxiliar total	-	pressupost d'execució material	67.945,33 €

Estadística

nova planta	☐	urbanització	☒	Habitatge lliure	☐	núm. habitatges	0
legalització	☐	reforma-ampliació	☐	VP pública	☐	núm. locals	0
				VP privada	☐	núm. plaça garatge	0

Contingut documental del Projecte:

I. MEMÒRIA

Dins. Ïndex de la memòria

DD. Dades generals

DD 1	Identificació i objecte de la memòria valorada	☒
DD 2	Agents del projecte	☒
DD 3	Relació de documents complementaris	☒

MD. Memòria descriptiva

MD 1	Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	☒
MD 2	Descripció de la actuació	☒
MD 3	Requisits de las característiques de la intervenció	☒
MD 4	Descripció dels sistemes	☒
MD 5	Compliment d'altres reglaments i disposicions	☒

MN. Normativa aplicable

MN 1	Urbanització	☒
MN 2	Altres	☐

II. PRESSUPOST

PR 1	Amidaments	☒
PR 2	Justificació de preus	☒
PR 3	Quadre de preus I	☒
PR 4	Quadre de preus II	☒
PR 5	Pressupost d'execució material	☒
PR 6	Resum pressupost	☒
PR 7	Pressupost per contracte	

III. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG In	Índex de la documentació gràfica	☒
DG O	Implantació	☒
DG A	Definició arquitectònica de la intervenció	☒
DG I	Plànols ACEFAT	☒

IV. DOCUMENTOS ANNEXES

AN 1	Pla d'execució d'obra	☒
AN 2	Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	☒
AN 3	Plec de Condicions	☒
AN 4	Pla de Control de Qualitat	☒
AN 5	Documentació fotogràfica	☒

I. MEMÒRIA

In. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA
DD. DADES GENERALS
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
MN. NORMATIVA APLICABLE

In

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD DADES GENERALS

- DD 1. Identificació i objecte de la memòria valorada.
- DD 2. Agents de la memòria valorada.
- DD 3. Relació de documents complementaris.

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida.
- MD 2. Descripció de l'actuació.
- MD 3. Requisits de les característiques de la intervenció.
- MD 4. Descripció dels sistemes.
- MD 5. Compliment d'altres reglaments i disposicions.

MN NORMATIVA APLICABLE

- MN 1. Urbanització.
- MN 2. Altres.

DD

DADES GENERALS

DD 1. IDENTIFICACIÓ i OBJECTE DE LA MEMÒRIA VALORADA
DD 2. AGENTS DE LA MEMÒRIA VALORADA
DD 3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

DD 1. IDENTIFICACIÓ i OBJECTE DE LA MEMÒRIA VALORADA

DD 1.1. Títol del projecte.

PROJECE BÀSIC i EXECUTIU DELS TREBALLS DE CREACIÓ PLACES D'APARCAMENT, REPARACIÓ VORERES I NOVA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC

DD 1.2. Objecte de l'encàrrec.

L'objecte de l'encàrrec és la redacció del Projecte Bàsic i Executiu de les obres a realitzar per a la creació de places d'aparcament, reparació de voreres i nova instal·lació d'enllumenat públic, segons les directrius de memòries i plànols adjunts.

DD 1.3. Emplaçament.

L'emplaçament de l'obra correspon al C/ Santa Creu d'Olorda, al tram entre C/ Esperanto i Camí de Can Graner, 08750 Molins de Rei, província de Barcelona
.

DD 2. AGENTS DE LA MEMÒRIA VALORADA

DD 2.1. Promotor.

El promotor de l'obra a executar és l'AJUNTAMENT de MOLINS DE REI, con C.I.F. P-0812200-D y domicili en Plaça Catalunya 1, del T.M. de Molins de Rei, província de Barcelona.

DD 2.2. Arquitecte.

L'arquitecte, autor de la memòria valorada, es Francisco José ARMENGOL MAROTO, núm. Col·legiat 26.787/2 i domicili professional a Ronda Can Fàbregas 18, Local 4, 08100 Mollet del Vallés (Barcelona).

DD 3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

DD 3.1. Seguretat i Salut.

L'arquitecte, redactor i coordinador de l'estudi de seguretat i salut de l'obra a executar, es Francisco José ARMENGOL MAROTO, núm. Col·legiat 26.787/2 i domicili professional a Ronda Can Fàbregas 18, Local 4, 08100 Mollet del Vallès (Barcelona), y T/F 93 579 19 62.

DD 3.2. Altres tècnics intervinents.

No intervenen.

DD 3.3. Altres agents.

No intervenen.

MD

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA.
MD 2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ.
MD 3. REQUISITS DE LES CARACTERÍSTIQUES DE LA INTERVENCIÓ.
MD 4. DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES.
MD 5. COMPLIMENT D'ALTRES REGLAMENTS i DISPOSICIONS.

MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA.

MD 1.1. Condicionaments generals.

MD 1.1.1. *Característiques de la zona d'actuació.*

L'alçada de la població és de 37 m sobre el nivell del mar.
La zona objecte d'aquesta actuació correspon al tram del C/ Santa Creu d'Olorda, en el tram comprès entre C/ Esperanto i Camí de Can Graner, tram de sortida del nucli urbà del municipi.
El tram final correspon a la sortida cap el Camí en direcció a Castell Ciuró.

MD 1.1.2. *Servituds existents.*

Els treballs a realitzar sempre estaran condicionats al pas de vianants per la vorera, objecte d'aquesta actuació, i especial atenció als horaris d'entrada i recollida dels nens al Col·legi Virolai, de màxima afluència de públic. Així mateix, s'adoptaran mesures específiques relatives a la seguretat per als treballs en vorera i la zona d'afecció del vial pels riscos d'atropellament.
Les servituds seran les pròpies dels serveis públics que puguin discórrer enterrats a la zona d'actuació.

MD 1.2. Marc legal.

MD 1.2.1. *Planejament vigent. Normes urbanístiques.*

El planejament vigent és el corresponent al Pla General Metropolità de Barcelona (aprovat per la C.P.U. amb data 14 de juliol de 1976), que regula les condicions urbanístiques.
Totes les actuacions són sempre en espai públic, amb qualificació de sòl urbà, sistema viari bàsic,clau 5.

MD 1.2.2. *Ordenances aplicables.*

Les ordenances aplicables per al desenvolupament del Projecte i Execució de les Obres és el CTE, que regula els aspectes constructius, tècnics, sanitaris, de seguretat i de règim de serveis, Ordenances Metropolitanes de l'Edificació, que regula el sòl urbà, els aspectes constructius, tècnics, sanitaris, de seguretat i de règim de serveis no previstos a les normes urbanístiques del Pla General.

MD 1.2.3. *Compliment de Codi Tècnic.*

Les solucions adoptades en el projecte tenen com a objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 de l'Ordenança de l'Edificació.
En compliment de l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que aquestes estan relacionades en l'apartat de Normes Aplicables d'aquesta memòria.

MD 1.3. Preexistències.

MD 1.3.1. *Estat actual.*

Cal assenyalar que la zona objecte de l'actuació d'aquest projecte correspon a la vorera del costat sud del C/ Santa Creu d'Olorda, en el tram comprès entre C/ Esperanto i Camí de Can Graner.
Es tracta de una vorera de pastilles de formigó, acabat raspallat de 5,00 x 5,00 m aproximadament, limitades longitudinalment amb vorada de formigó T2, i rigola de 20x20, color blanc, en contacte amb el paviment de l'asfalt del carrer, i tires de betulo en el sentit transversal de dues peces per una amplada de 20cm. En línia paralel.la a la vorada T2 al costat dels límits de parcel.la i a uns 85cm de la mateixa apareixen les columnes de lluminàries, moltes de elles sense lluminàries, col·locades en cada tira del paviment de betulo. Al centre de cada pastilla del paviment de formigó i costat vorada T2 de l'asfalt es formen escossells de 90x90cm emmarcades amb 20 cm de dues peces de betulo de 20x10cm i que contenen un arbre. Entre dos arbres i en dues zones puntuals hi ha un banc de fusta de 170cm de llargada, que es troben en mal estat de conservació. En el mateix tram hi ha dues papereres de xapa perforada gris.

Actualment el paviment presenta nombroses fissures i esquerdes, especialment al costat pròxim als arbres, així com desnivells del paviment en zones puntuals esquerdades del paviment de formigó i en les juntes entre el paviment de formigó i les tires de betulo. En l'apartat de documentació fotogràfica es visualitza l'estat actual de la zona d'actuació i fotos de detall de les deficiències detectades a la superfície del paviment.
En el tram d'aquesta actuació existeixen dos passos de vianants, un d'ells elevat, que presenta un estat de deteriorament en la seva superfície i als costats amb un tub de sanejament vist amb trobada en mal estat amb la vorada T2 de la vorera actual.

Instal·lacions.
Al final del tram de vorera pavimentada es troba quadre elèctric i control de l'enllumenat públic de la zona. En cada tira de betulo del paviment es troba una columna lluminària, 5 de les quals tenen una lluminària, i el resta sense cap tipus de llum. Aquestes lluminàries son poc eficients e insuficients per donar un mínim de llum al trànsit de vianants.
En zona no identifica de la calçada hi ha els contenidors de residus domèstics.
En la zona de rigola costat sud hi ha embornals de recollida aigües pluvials.

Aparcament.
En aquest tram no hi ha places d'aparcament i a les hores de entrada i sortida dels nens del Col·legi, de màxima afluència, els cotxes utilitzen la vorera d'aparcament, entre els arbres existents.

MD 1.3.2. *Topografía.*

L'Ajuntament de Molins de Rei no disposa d'un aixecament topogràfic de l'àmbit d'intervenció.
El present projecte s'ha realitzat sense una base topogràfica. S'ha pres com a referència plànols dels serveis tècnics, plànols dels servei web de AMB i amidaments in situ realitzades pel redactor d'aquest projecte.

MD 1.3.3. *Geotècnia.*

El projecte no disposa d'estudi geotècnic.

MD 1.3.4. *Serveis existents.*

Per l'elaboració d'aquest projecte s'ha demanat informació a les companyies i entitats de serveis següents:

- Elèctrica: Fecsa-Endesa
- Aigua Potable: Aigües de Barcelona
- Instal·lació de gas: Gas Natural
- Comunicacions: Vodafone-Ono, Telefònica
- Sanejament: Ajuntament de Molins de Rei.
- Enllumenat públic: Ajuntament de Molins de Rei.

Veure Annex de Serveis existents del plànols sol·licitats a ACEFAT, en el apartat de documentació gràfica d'aquest projecte.

MD 1.3.5. *Disponibilitat de la zona actuació.*

L'Ajuntament de Molins de Rei es el propietari de l'espai públic (vorera del C/ Santa Creu d'Olorda) objecte d'aquest projecte.

MD 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.

MD 2.1. Justificació de la solució adoptada

MD 2.1.1. *Compliment dels paràmetres urbanístics i ordenances aplicables.*

L'actuació d'aquest projecte no afecta als paràmetres urbanístics de la zona.

MD 2.1.2. *Criteris funcionals.*

L'actuació d' aquest projecte té per objecte l'esmena de les deficiències i carències del tram de la vorera al costat sud per aconseguir resoldre i millorar les necessitats de la zona:

1.- Creació de zones de aparcament entre els arbres, utilitzant els mateixos con separadors de les places.
2.- Creació espai per ubicació del contenidors domèstics, protegits de la circulació de vehicles.
3.- Millora de la accessibilitat del recorregut per agafar el Camí a Castell de Ciuró.
4.- Millora de l'enllumenat amb sistema de llums eficients, tecnologia led.

Totes aquestes actuacions son per donar resposta a les necessitats detectades en la zona d'actuació, i actualització dels serveis, i serà molt respectuós amb la vegetació existent, mantenint la totalitat de l'arbrat.

MD 2.1.3. *Criteris constructius i d'instal·lacions.*

L'actuació d'aquest projecte té per objecte l'esmena de les deficiències del paviment, creació de places d'aparcament i millora de l'enllumenat públic, ja que es tracta de una zona de Col·legis i de pas per recorregut del Camí a Castell Ciuró.

Com a conseqüència d' aquestes actuacions dels paviments es veuen afectats els següents sistemes constructiu i d'acabats, que també seran objecte d'aquest projecte, i que són:

1. Enderroc del tram de vorera d'amplada 2,20m per creació de la zona d'aparcament a nivell del paviment de la calçada. Aquest tram enderrocat es el que es troba en pitjor estat actualment, amb múltiples esquerdes, fissures, desnivells..... Es procedirà al tall del paviment asfàltic i reposició de la totalitat de la rigola de 20x20x8 cm, de color blanc.
2. La formació de les places d'aparcament respectarà els arbres existents i es formaran els escossells amb vorada de formigó T2 com a continuació amb forma de la vorada nova a col·locar en el límit de la nova amplada de la vorera. Aquest escossells s'acabarà amb dues peces corbes de vorada de formigó T2 en el extrem a la calçada, per evitar riscos i facilitar l'aparcament dels cotxes. Al tram de l'escossell amb contacte a la vorera de formigó es col·locarà una peça de vorada de jardí tipus P3.
3. L'acabat del paviment de la zona d'aparcament serà d'asfalt amb una pendent del 2% cap a la rigola, on es troben els embornals de recollida aigües pluvials, que no son objecte d'aquesta actuació.
4. Es procedirà a la retirada de la totalitat de les columnes de lluminàries existents i nova instal·lació de columnes Nikolson de 4 m d'alçada i lluminàries amb tecnologia led, molt més eficients, i a uns 50 cm de la nova vorada T2 col·locada del límit de la vorera, alineada amb el escossells dels arbres de forma alterna als mateixos. La instal·lació del cablejat i presa de terra amb coure nu serà totalment nova a partir del quadre elèctric i de control existent, amb adequació del mateix a les noves necessitats, i en rasa al costat de la nova vorera T2 col·locada.
5. Es mantindran les papereres existents i es procedirà a la col·locació de dos bancs subministrats per l'ajuntament, en els nous punts d'ubicació.
6. Previsió d'actuació de reparació i sanejament de les esquerdes existents en la zona de paviment de formigó que es manté amb aquesta actuació, i recol·locació a nivell del paviment de formigó de les tires betulo amb desnivell amb l'acabat actual de les pastilles de paviment de formigó.
7. Adequació de registres al nou nivell del paviment d'acabat i col·locació de nous registres en la nova instal·lació de l'enllumenat públic.

Prèviament a l'inici d'aquests treballs, es realitzaran treballs previs de retirada del mobiliari existent (bancs...) i protecció de la totalitat dels arbres.

MD 2.1.4. *Criteris econòmics.*

Els sistemes elegits per a l' execució de les obres, i els materials emprats, són els més aconsellables dins dels treballs d'urbanització actual, utilitzant-los de la manera més fàcil i expressiva.
Predominen els plànols i elements prefabricats, amb la intenció d' ajustar la rendibilitat, de manera que la construcció sigui més fàcil i, alhora, menys costosa.

MD 2.2. Quadre general de superfícies construïdes i útils.

MD 2.2.1. *Quadre de superfícies zona actuació.*

QUADRE DE SUPERFICIES ZONA ACTUACIÓ (M2)	
C/ SANTA CREU D'OLORDA -Molins de Rei-	
Zones actuació	Sup. Actuació
TRAM 1	432,24
TRAM 2	367,20
Parcials	**799,44**
TOTAL SUP. ACTUACIÓ	**799,44**

MD 3. REQUISITS DE LES CARACTERÍSTIQUES DE LA INTERVENCIÓ.

MD 3.1. Compliment del Codi Tècnic.

Les solucions adoptades en el projecte tenen com a objectiu el compliment de l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que aquestes estan relacionades en l'apartat de Normes Aplicables d'aquesta memòria.
Són requisits bàsics els relatius a la funcionalitat, seguretat i habitabilitat.

MD 3.2. Requisit bàsic de funcionalitat.

UTILITZACIÓ.

El programa funcional busca la creació de places d'aparcament, per donar servei a les necessitats de la zona, en especial a les hores d'entrada i sortida dels nens del col·legi, i mantenir suficient amplada de la vorera per la circulació dels vianants, així com millorar l'enllumenat de la zona amb tecnologia eficient.

ACCESSIBILITAT.

El projecte compleix amb les condicions d'accessibilitat establertes pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret135/1998) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat en els aspectes d'un itinerari de vianants adaptat per la vorera objecte d'aquesta actuació, tenim present:

- Amplada lliure mínima 0,90 m i alçada lliure d'obstacles 2,10m.
- En canvis de direcció, l'amplada lliure de pas permet inscriure un cercle de 1,50m de diàmetre.
- No inclou cap escala ni graó aïllat.
- El pendent transversal la vorera no supera el 2%.
- El paviment es dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peçes.

El projecte no contempla formació de guals, passos de vianants, rampes.....

MD 3.3. Requisit bàsic de seguretat.

L'actuació d'aquest projecte compleix les condicions de seguretat obligatòries.

ESTRUCTURAL.

L'actuació d' aquest projecte no intervé en cap zona estructural.

INCENDI.

L'espai exterior de la zona d'actuació compleix les condicions suficients per a la intervenció dels serveis d'extinció d'incendis.

UTILITZACIÓ.

La configuració dels espais, elements fixos i mòbils que s' instal·lin, es projectaran de tal manera que puguin ser usats per als fins previstos dins de les limitacions d'ús que es descriuen més endavant sense que suposi risc d'accidents per als usuaris del mateix.

MD 3.4. Requisit bàsic d' habitabilitat.

HIGIENE, SALUT I PROTECCIÓ DEL MEDI AMBIENT.

La zona d'actuació disposa d'espais per a la reserva dels contenidors per extreure els residus ordinaris generats d'acord amb el sistema públic de recollida.
La zona d'actuació disposa de mitjans adequats per a la recollida d'aigües pluvials, que no es modifiquen amb aquesta actuació.

PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL.

Atès el tipus d' intervenció en espais exteriors, no és necessari el seu compliment en aquesta actuació.

ESTALVI D' ENERGIA I AÏLLAMENT TÈRMIC.

Les instal·lacions d'il·luminació són objecte d'aquesta actuació, amb una canvi substancial de l'existent amb nova ubicació de les columnes i noves lluminàries de led, eficients, per garantir amb seguretat el recorregut per aquesta vorera.

.

MD 4. DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES.

MD 4.1. Treballs previs i enderrocs.

Sens prejudici del que s'estableixi en el Pla de Seguretat i Salut, els treballs s'iniciaran amb els elements de protecció i implantació d'obra. Així mateix s'identificaran els diferents serveis existents en l'entorn i es comunicaran a la companyia corresponent les possibles afectacions.
Al tractar-se d'actuacions a nivell superficial no es preveu la necessitat d'efectuar cales de localització de serveis.

Els treballs previs a l'enderroc previstos corresponen a:

- Col·locació de tanques de protecció de les zones de treball i senyalització provisional durant el temps de durada de l'obra.
- Protecció de l'arbrat degudament i especialment en el procés d'enderroc, excavació explanada i rases.
- Desmuntatge i trasllat a magatzem municipal o abocador de les columnes d'enllumenat.

Els treballs d'enderroc previstos corresponen a:

- Enderroc de paviment de formigó per formació de les places d'aparcament i les zones en mal estat per reposició del mateix paviment.
- Enderroc de paviment de betulo lineal per aprofitament per al pas instal·lació nou d'enllumenat. S'enderroca el paviment i la base de formigó fins una fondària d'uns 30-40 cm.
- Enderroc de paviment asfàltic de forma puntual, majoritàriament per canvi de configuració de vorera.
- Enderroc de vorada de formigó, inclòs l'enderroc de la base de formigó.
- Enderroc de rigola, inclòs l'enderroc de la base de formigó.

Previ al enderroc de qualsevol tipus de paviment es delimitarà l'àmbit a demolir mitjançant tall de disc del paviment existent.
Tots els residus generats es tractaran d'acord amb les especificacions de l'Estudi de Gestió de Residus i el Plec de Condicions.
Es preveuen també treballs de retirada d'elements de senyalització vertical (pals i plaques) i de mobiliari (bancs, papereres...). Tots aquests elements s'acopiaran en obra o es traslladaran a magatzem municipal per a la seva posterior col·locació.

MD 4.2. Moviments de terres.

La proposta preveu excavació de caixa per explanada zona d'aparcament i excavació lineal de rases per la nova alineació de les voreres i la nova instal·lació del cablejat elèctric del nou enllumenat de la vorera, objecte d'aqueta actuació.
En l'apartat del estudi gestió de residus i amidaments d'aquesta memòria es detallen els volums resultants de terres generats per les excavacions de l'obra.

S'inclou en aquest capítol l'excavació del pous de fonaments de formigó de les columnes de les lluminàries. Aquesta es realitzarà amb posterioritat a l'enderroc i la verificació del traçat de les xarxes de serveis.

MD 4.3. Paviments i vorades.

Com a criteri en els trams de vorera on s'actua es mantindrà la tipologia de paviment existent. Majoritàriament són amb paviment continu de formigó, acabat raspallat, i tires lineals de betulo gris de 20x10x8cm, col·locat amb morter sobre base de formigó en massa.

El nou límit entre vorera i calçada, destinada a aparcament, serà amb vorada col·locada sobre base de formigó en massa, tipus T2. La separació entre la plaça d'aparcament i la zona de circulació rodada s'executarà amb una rigola blanca de 20x20x8cm col·locada sobre base de formigó en massa.
El límit amb vorera existent del escocells amb nova configuració geomètrica dels arbres existents s'executarà amb una peça de jardí P3, col·locada sobre base de formigó en massa.

La zona d'aparcament s'executarà sobre la caixa d'explanada compactada amb una subbase de tot-ú artificial de 20cm de gruix amb un piconatge del material al 98% del PM, reg imprimació amb emulsió catiònica per rebre paviment de 6cm de gruix de mescla bituminosa en calent tipus AC 22, per acabar amb una capa de rodadura de 5cm de gruix de mescla bituminosa en calent AC 16, previ aplicació de reg d'adherència.

MD 4.4. Senyalització.

Tot seguit es detallen les diferents actuacions previstes tant de senyalització vial definitiva com de senyalització provisional de les obres. En qualsevol cas, en el moment de realitzar l'obra, els tècnics municipals lliuraran a la direcció facultativa i al contractista el manual de senyalització, on venen totes les especificacions tècniques de materials i col·locació tant de la senyalització definitiva com la provisional d'obra.

Senyalització vial horitzontal
Es preveuen treballs de fresat i pintat dels passos de vianants existents.
La senyalització horitzontal serà amb marques vials per a ús permanent, retro reflectants en sec, humit i pluja, i antilliscants realitzades amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre per al pintat de passos de vianants; amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre per a les línies d'aparcaments de motos, les línies de detenció i el repintat de passos de vianants; i pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre per a línies de prohibició d'aparcament i senyalització de places reservades PMR.
Tota la senyalització vial seguirà els criteris del Manual de Senyalització urbana de l'ajuntament de Molins de Rei.

Senyalització vial vertical
Es farà previsió de treballs de retirada i posterior col·locació d'elements existents afectats pels treballs de canvi de paviment o per la nova configuració de la vorera.

Senyalització provisional de les obres
Per les característiques dels treballs a executar no es preveuen afectacions a calçades que comportin talls del trànsit rodat. Els treballs de fressat i pintura de passos de vianants es faran per meitats, afectant, si fos el cas, la franja d'aparcament per a poder garantir la circulació.
Si que es veurà afectat el trànsit de vianants al llarg de les voreres i passos on s'actua. Es preveu la senyalització provisional dels desviaments dels itineraris peatonals.

MD 4.5. Mobiliari urbà.

Els elements de mobiliari urbà que es vegin afectats pels treballs de canvi i reposició de paviment es desmuntaran i tornaran a col·locar. En cas d'estar molt degradat es substituiran per elements nous de les mateixes característiques, subministrats per l'Ajuntament de Molins de Rei.

MD 4.6. Afectació de serveis.

Es preveuen afectacions a les xarxes de serveis consistents en la modificació de tapes de pous i pericons per a col·locació en nova rasant.
En el cas que una canalització es trobés a una fondària que no permetés la construcció del gruix de la base de formigó del paviment, es protegirà amb una planxa d'acer.

Serveis municipals

Per la identificació dels serveis existents a la zona del projecte, s'han basat en la informació següent:
- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis visibles que podien ésser afectats per les actuacions proposades en el projecte.
- Recopilació d'informació i/o entrevistes amb companyies i entitats municipals per a la localització, identificació i caracterització dels serveis existents, demanats a ACEFAT. Adjunt plànols a l'apartat de documentació gràfica d'aquest projecte.

En compliment de l'orde TIC/341/2003, previ a el inici de les obres s'haurà de realitzar Acta de Control d'Obres que afecten a la Xarxa Elèctrica de Distribució Soterrada.
Si es necessari, previa a qualssevol actuació en la xarxa d'enllumenat públic, per la correcta identificació de serveis soterrats es realitzaran cales en els punts indicats per l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica i/o els serveis tècnics municipals. Abans del inici de les obres, d'acord amb el que estableix el Plec de Condicions, l'Empresa Contractista ha de localitzar els serveis existents en la zona mitjançant la realització de cales, donat que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat, i la responsabilitat de qualsevol afectació en les xarxes de serveis existents recau en l'empresa adjudicatària de les obres.

- Clavegueram

Es preveuen afectacions a la xarxa de sanejament públic consistents en el canvi d'una tapa de pou i la recol·locació de tapes a nova rasant.
No es preveuen afectacions a embornals i altres elements existents.

- Enllumenat Públic

Es preveuen afectacions a les xarxa d'enllumenat públic consistents en la substitució del cablejat des de quadre elèctric existent al final de la vorera, amb nou traçat, tapes d'arquetes i pericons en els canvis de direcció i als extrems del nou traçat.
Es preveu la substitució de les columnes i lluminàries obsoletes existents per nova columna Nikolson o similar, de 4 m d'alçada, i lluminària Navona o equivalent de GE 50W, regulable i temperatura de color 3000K.

Al final d'aquest apartat s'adjunten les fitxes de la columna i la llumenera propostes.

- Neteja urbana

Es preveuen afectacions a la posició d'algunes papereres.
En aquells casos en que la proximitat dels contenidors de recollida selectiva pugui entorpir l'execució dels treballs s'ha previst el seu desplaçament provisional i la restitució al seu emplaçament nou definit als plànols del projecte al finalitzar les obres en dit àmbit.

Companyies de serveis

Es preveuen afectacions a les xarxes de companyies consistents en la modificació de tapes d'arquetes i pericons per a col·locació en nova rasant.
El projecte no planteja introduir nous subministraments dins l'àrea d'intervenció.

MD 4.7. Jardineria.

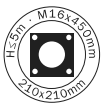
Es preveuen treballs de protecció d'arbrat en aquells àmbits on la proximitat dels treballs poguessin malmetre'ls.
Es protegiran els troncs fins una alçada de 2 m mitjançant col·locació de llates de fusta sobre element d'encoixinat, i els escocells evitant l'abocament i disposició de material al seu interior.
Tots els treballs es realitzaran sota la supervisió dels tècnics del departament d'Espais Verds de l'Ajuntament de Molins de Rei.

Es preveu aportació i estesa de terra vegetal de categoria mitja per reomplir la formació dels nous escossells dels arbres existents.

No es disposa de xarxa de reg als arbres existents en el tram objecte d'aquest projecte del C/ Santa Creu d'Olorda.

ROURA

Nikolson



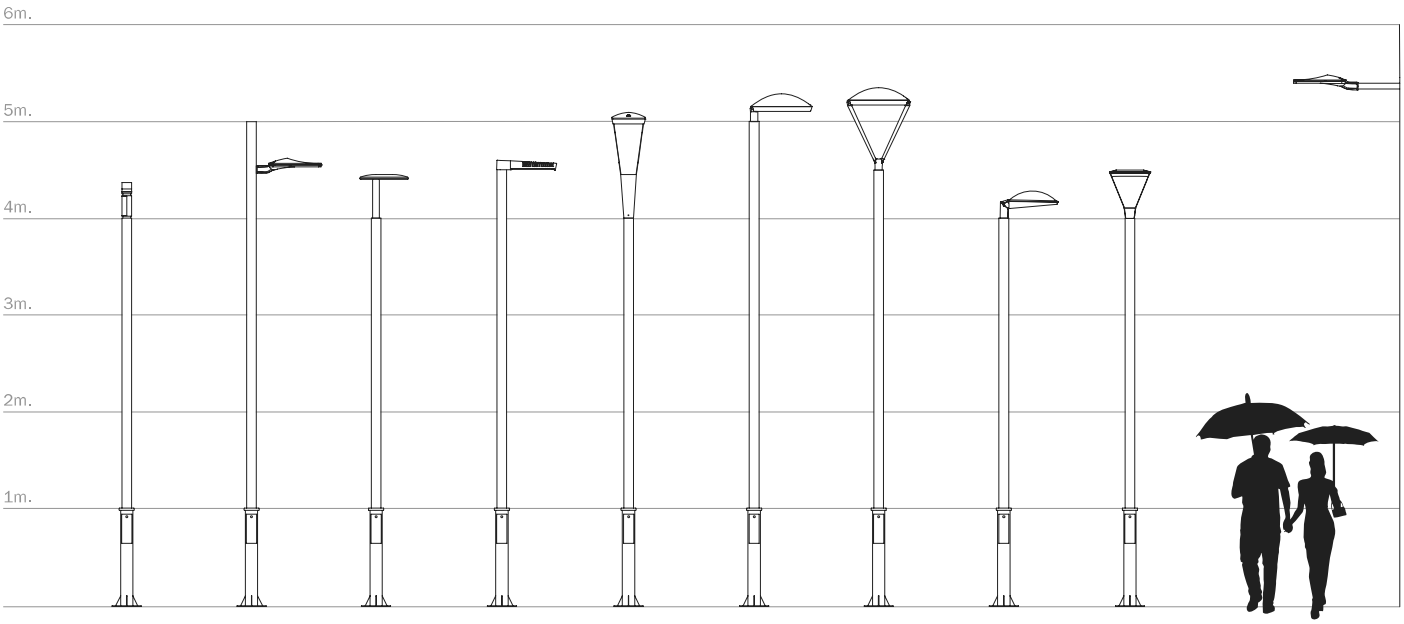
Columna telescópica construida en dos secciones. Su funcionalidad la hace apta para aplicaciones residenciales y urbanas.

Telescopic column built in two sections. Its functionality makes it able to be placed in residential or city neighbourhoods.



Características Characteristics

Materiales:	Acero estructural tubular EN10219 S235JRH
Materials:	Structural steel tube EN10219 S235JRH
Altura Height:	Hasta 5000mm up to 5000mm
Base Base:	Ø127x1000mm
Fuste Shaft:	Ø100mm
Anclaje Anchorage:	Mediante placa de asiento con centros a 210x210mm 4 pernos M16x450mm Flange plate with holes distance 210x210mm 4 anchor bolts M16x450mm
Puerta de registro:	Enrasada de 300x105mm
Opening door:	Flush 300x105mm
Fijación luminaria:	Terminación Ø60x70mm
Luminaire fixing:	Ø60x70mm
Acabado Finishing:	Galvanizado por immersión en caliente según EN ISO 1461:1999 Opcionalmente imprimación epoxi 2 componentes y pintura poliuretano Hot galvanized EN ISO 1461:1999 Optional, 2 components epoxy primer and polyurethane paint
Norma Norm:	EN 40-5



GE
Lighting

WORLDWIDE PARTNER



DATA SHEET

Navona

RAL 9007 | IP66 | IP66 | IK08 | 11kg | CLASS II | CLASS I | CE

Product information

Navona is a LED solution to replace traditional fixtures in parks, pedestrian areas, city centers. Timeless design incorporates the aesthetic necessities with the optimal optical distribution, providing several lumen packages with symmetrical and asymmetrical distribution and a power range from 16W to 72W to meet a wide range of lighting scenarios.

Navona offers a major increase in both vertical and horizontal uniformity. Combined with the high chromatic reproduction contributed by LED technology (white light), this uniform quality facilitates face recognition and visual comfort. Its advanced optical design enables the light to be directed specifically where it is needed.

Application areas

- Parks
- Pedestrian areas
- City centres (road classifications: from S2 to S6)

Driver features

Electronic, programmable & dimmable (DALI and 0-10V**).

Controllable driver with power reduction and astronomical clock availability.

Controls system inputs: DALI, StepDIM, astronomical clock and time dimming

**In case of 0-10V control please do not dimming below 40%.

Structures and materials

Housing material: in three pieces (upper-housing, lower-housing and arm with coupler), all made from die-cast aluminium with a polyester powder paint finish and oven cured.

Optical cover: Flat tempered glass (IK 08)

Colour: RAL9007

All materials used in this product are WEEE and ROHS compatible.

Performance

Rated luminous flux range : from 1160 to 7430

Rated luminaire efficacy :

- Up to 104,8 lm/W at 3000K (warm light)
- Up to 109,3 lm/W at 4000K (neutral light)

Rated median useful life and the associated rated LM factor L90 (6K)*: >96.000 hours

Rated abrupt failure value: 13,2 %

Lumen maintenance code*: 9

Rated ambient temperature (tq) related to performance for a luminaire: 25°C

*Definitions and tolerances according to IEC62722-2-1:2014

Installation and maintenance

Mounting options: 1- and 2-arm through 42-48, 60, 76 mm standard post top mounting. Side mounting through 60 mm diameter pole.

Weight: 10.5-11.2 kg

Recommended mounting height: 4-6 m

Only one hand-tool required for maintaining the fixture.

Ambient temperature from -30ºC to +50ºC

Storage temperature up to 85ºC.

GE imagination at work

Optics

Available photometric distributions: Wide, narrow and forward distributions with symmetrical and asymmetrical reflectors.

Rated colour rendering index: 80 at 3000K, 70 at 4000K typical.

Rated correlated colour temperatures: 3000K, 4000K

S/P rating: 1.24 at 3000K and 1,47 at 4000K

Electrical

Input voltage and frequency: 230-240V, 50/60 Hz
Class I: standard
Class II: on request
Surge protection: 4kV
Input power (rated): 16W to 72W
ULOR: 0 (without arm)
Power factor: ≥0,9 at 230V 50Hz

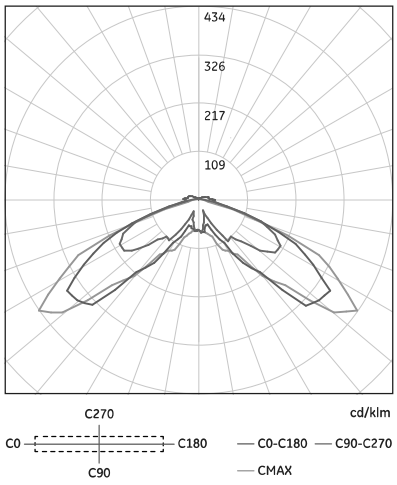
Standards and regulations

CE, ENEC, Directive 2004/108/EC, 2006/95/EC, 2009/125/EC, 1194/2012/EU, 2011/65/EC, EN 60598, EN 62471, EN 55015, EN 61000, EN 62493, EN 61547.

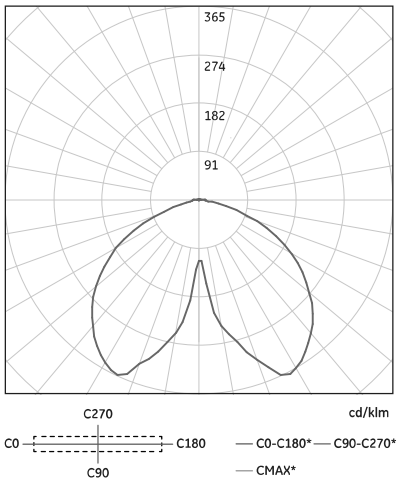
Other options available

Additional surge protection available 6KV/6KA. Precabling, daylight sensor. Extended ambient temperature -40°C - +50°C is available. Other RAL colours available on request.

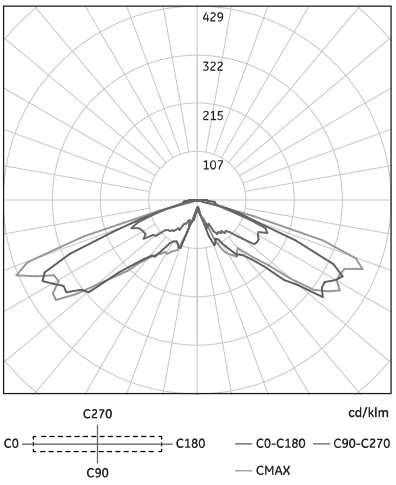
Typical photometrical features



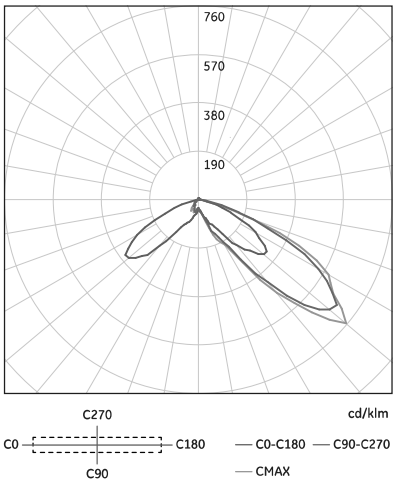
Symmetric wide reflector with 2-arm



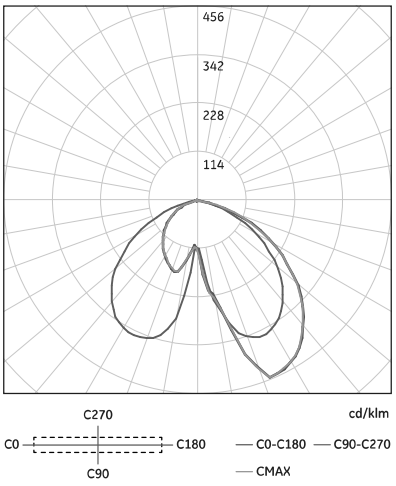
Symmetric wide reflector with diffusor and 2-arm
**Please note, plot curves are overlapping.*



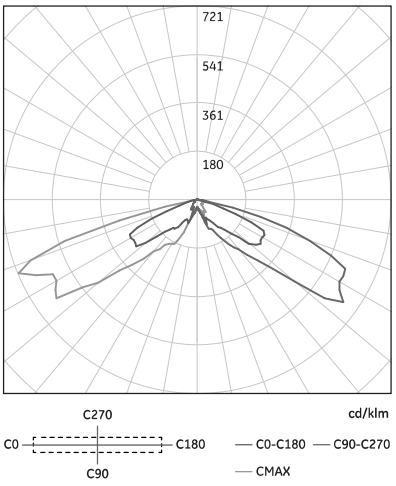
Symmetric forward reflector with 2-arm



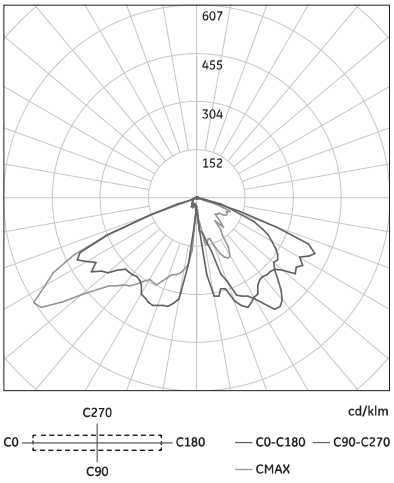
Asymmetric wide reflector with 1-arm



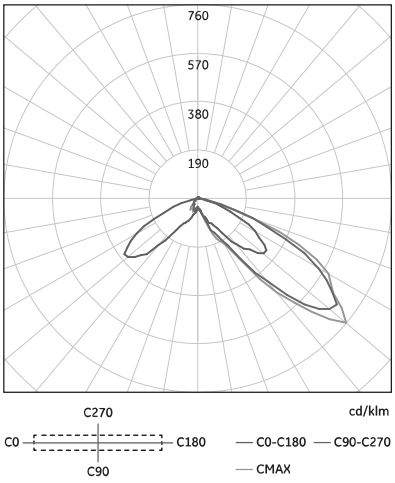
Asymmetric wide reflector with diffusor and 1-arm



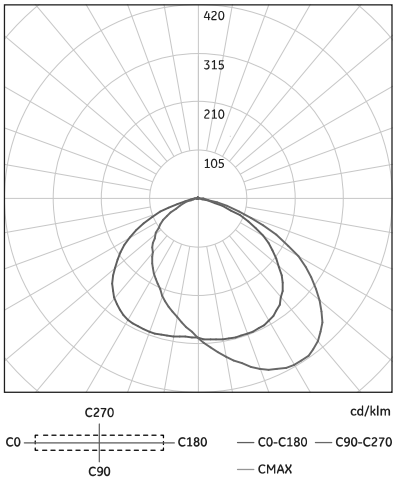
Asymmetric forward reflector with 1-arm



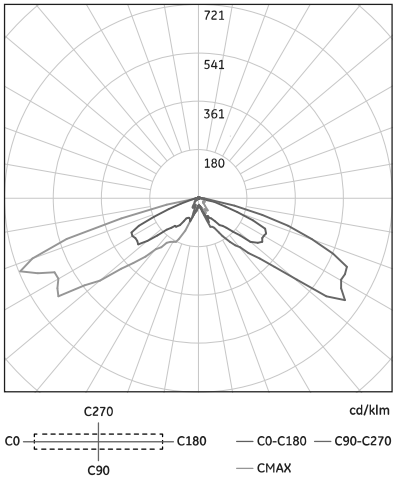
Asymmetric narrow reflector with 1-arm



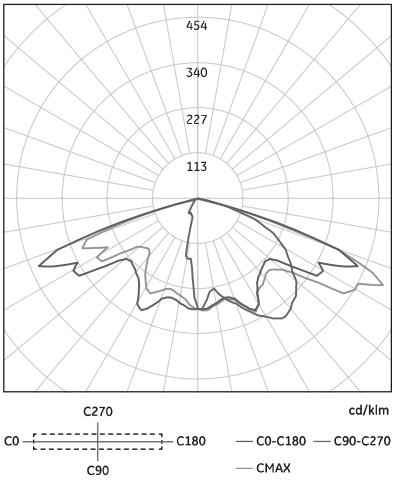
Asymmetric wide reflector with side mount



Asymmetric wide reflector with diffusor and side mount

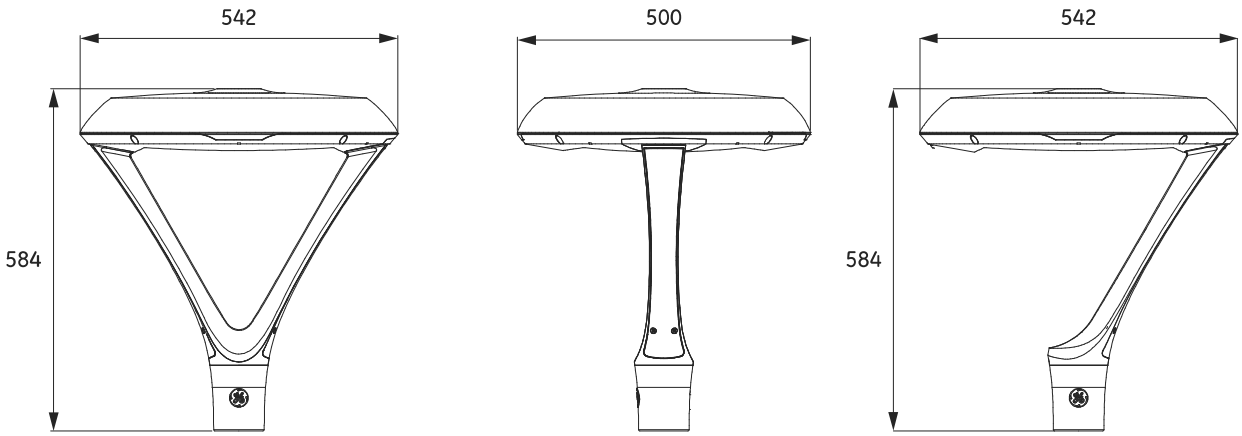


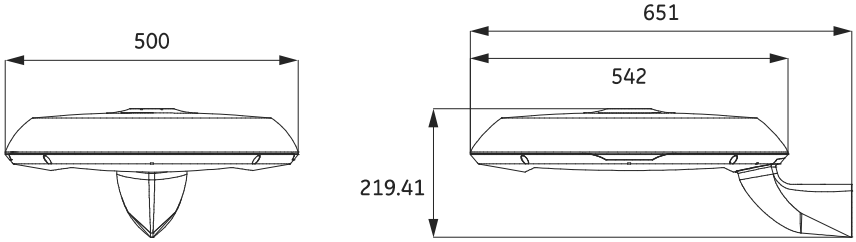
Asymmetric forward reflector with side mount



Asymmetric narrow reflector with side mount

Dimensions [mm]





Order logic

Navona	Gen.	Optics[1]	Power [W]	CCT [K]	Control	Accessories	IEC protection classes	Precabling[5]	Arm type	Coupler size	Color
NA	2 Gen 1.	**SWC** Symmetric Wide Clear **SWD** Symmetric Wide Diffuser **AWC** Asymmetric Wide Clear **AWD** Asymmetric Wide Diffuser **ANC** Asymmetric Narrow Clear **SFC** Symmetric Forward Clear **AFC** Asymmetric Forward Clear	**16**[2] **21**[2] **25**[2] **31** **32** **38** **39** **46** **47** **48** **54** **56** **61** **62** **71** **72**	**30** 3000K **40** 4000K	**A** 0-10V Analog **D** Dali **S** Step Dimming[3] **R** Astronomical clock[3] **Y** ClockDimming	**ST** Standard type **M3** Minicell 35Lux[4] **SP** 6kV surge voltage protection	**C1** **C2**	**N** No Cabeling **P2** Pre cabling 2m **P10** Pre cabling 10m **Pxx** Pre cabling	**1** '1-arm **2** '2-arm **S** Side[6]	**48** 42 to 48 mm coupler **60** 60 mm coupler **76** 76mm coupler	**XX**[7] **R....**

Example: NA/2/SWC/32/30/D/ST/C2/2/60/N/R9007

[1] Asymmetric optics with 2 arm and symmetric optics with 1-arm and side mount not available
[2] 16, 21 and 25W aviable with DALI and 0-10 control, asymmetric optics, IEC Class I protection and 25W with symmetric optics and 0-10V control, IEC Class I protection only
[3] Step dimming and astronomical clock is available on 39W and above
[4] Minicell available only in IEC Class 1 version with SVP
[5] In case of precabling standard lenght are 2 and 10 m cable from connector, in case of other lenght it have to sign
[6] Available with 60mm coupler only
[7] Standard color is RAL9007, in case of other color have to sign the exactly RAL code number Rxxxx

Dimming down to xxW (Pf>0,9)

and General Electric are both registered trademarks of the General Electric Company

GE Lighting is constantly developing and improving its products. For this reason, all product descriptions in this brochure are intended as a general guide, and we may change specifications time to time in the interest of product development, without prior notification or public announcement. All descriptions in this publication present only general particulars of the goods to which they refer and shall not form part of any contract. Data in this guide has been obtained in controlled experimental conditions. However, GE Lighting cannot accept any liability arising from the reliance on such data to the extent permitted by law.

MD 5. COMPLIMENT D' ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS.

MD 5.1. Residus de la construcció.

Compliment del Decret 89/2010, de 6 de Juliol, Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, que actualitza la normativa d'àmbit català del RD 105/2008 sobre residus de la construcció.
Es presenta fitxa del RD 105/2008, ja que el nou decret no presenta novetats significatives al respecte.

1 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer de 2011. V4 (Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc — tipus

DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc — quantitats

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis — codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Creació noves places d'aparcament, reparació vorares i nova instal.lació d'enllumenat		
Situació:	C/ Santa Creu d'Olorda		
Municipi :	Molins de Rei	**Comarca :**	Barcelonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		139,00	69,50
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**139,00 t**	**69,50 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**no es considera residu**				**és residu**
	reutilització				**abocador**
	mateixa obra		altra obra		
	si		**si**		**si**

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	128,495	0,082	91,782
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	59,658	0,001	76,485
fibrociment	170605	0,010	1,530	0,018	0,612
.....		-	0,000	-	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**189,68 t**	0,7544	**168,88 m³**

Residus de construcció

		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
obra de fàbrica	170102	0,0150	2,9287	0,0407	3,2537
fustes	170201	0,0285	0,0965	0,0045	0,3597
			7,21 t		**9,44 m³**

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES				
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m³	
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m³	
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m³	
altres :	0,00 t		0,00 m³	
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m**	

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum**	reutilització		Terres per a l'abocador
	m³ (+20%)	a la mateixa obra	a altra autoritzada	(m³)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplè	83,4	0,00	0,00	83,40
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**83,4**	**0,00**	**0,00**	**83,40**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**2,92**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**2,93**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,05**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,10**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,07**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,07**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials		**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Enderroc i construc.	UTE PAPIOL	Pedra Silvia del Papiol	E-332.97
		CC1413, Km 4,3	
		08754 El Papiol	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	83,40	2803,24	417,00	751,35	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m (+35%)**			**4,00 €/m**	**15,00 €/m³**
Formigó	2,81	-	14,06	-	42,17
Maons i ceràmics	4,39	-	21,96	-	65,89
Petris barrejats	125,18	-	625,90	-	1.877,69
Metalls	0,19	-	0,97	-	2,91
Fusta	0,49	-	2,43	-	7,28
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,12	-	5,59	-	16,76
Paper i cartró	1,28	-	6,41	-	19,23
Guixos i no especials	1,19	-	5,95	-	17,84
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	104,08	1.248,97			4.163,23
		1.248,97	1.100,26	751,35	6.213,01

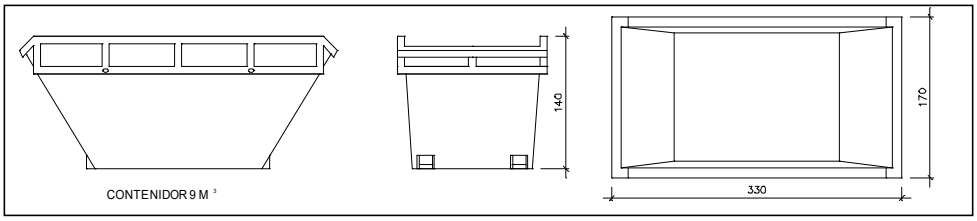
Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 9.313,58 €

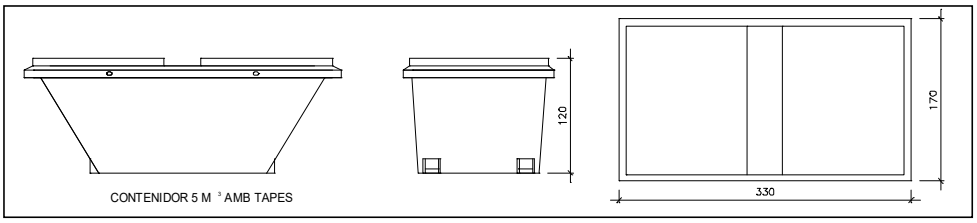
4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d' Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC)

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



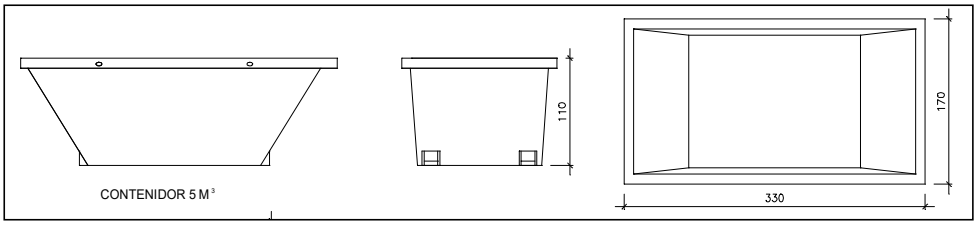
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i t

unitats	9



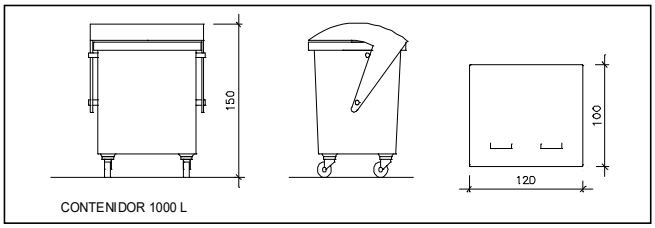
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fust

unitats	-



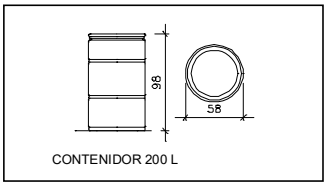
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i met

unitats	-



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-



Bidó 200 L.Apte per a residus especials

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	**si**
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
Sacs de residus	**si**
	-

5 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC)

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

6 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d' Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC)

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	145,95 T		**145,95 T**
Total construcció i enderroc (tones)	196,89 T	100,00 %	**0,00 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Molins de Rei**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	145,95 T	11 euros/T	1605,45 euros
Residus de construcció i enderroc *	196,89 T	11 euros/T	2165,79 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**342,8 Tones**
		Total fiança **	**3.771,24 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

MN

NORMATIVA APLICABLE

- MN 1 URBANITZACIÓ
- MN 2 ALTRES

• general

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

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

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

- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
  (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)

- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)

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

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

- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
  (BOE 17/12/2004)

- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat.
  (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)

- **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)

- **Real Decreto 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)

- **Orden VIV/561/2010**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
  (BOE 11/03/2010)

- **Llei 9/2003**, de la mobilitat
  (DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

• vialitat

- **Orden FOM/3460/2003** por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras. (BOE 12/12/2003)
- **Orden FOM/3459/2003** por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003)
- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado", de la Instrucción de Carreteras. (BOE 04/03/2016)
- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras. (BOE 10/03/2016)
- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
- **Ordre 02/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras." (BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)
- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

• paviments

- **UNE CEN TS 15209 EX** Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla ypiedra natural

• genèric d'instal·lacions urbanes

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

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

  ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada. (DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)
- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)
- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

• Xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públichidràulic.
  (BOE 6/6/2003)
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigüesde Catalunya
  (DOGC 21/11/2003)
- **Real Decreto 140/2003,** de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de lacalidad del agua i el consumo humano
  (BOE 21/02/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de laLey de aguas.
  (BOE 24/07/01)
- **Ordre 28/07/1974,** s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías deabastecimiento de agua
  (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"
- **Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua**.(BOP 20/11/2012).

• Hidrants d'incendi

- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
  (BOE 14/12/1993)
- **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. 2005de 30/01/1995).
- **ORDRE INT/324/2012**. SP 120. Sistemes d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers

• xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
  (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)
- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE 30/12/1995)
- **Orden 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE 23/09/1986)

• Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals**
  (Àrea metropolitana de Barcelona)
  (BOP 03/02/2015)
- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona**
  Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials
  (BOP 02/05/2011)

• xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustiblesgaseosos y sus instrucciones complementarias":

  (BOE 04/09/2006)

  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustiblesgaseosos." (BOE 06/12/1974)

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

- **Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles."
- (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias",aprovat pel RD 919/2006.

• xarxes de distribució d'energia elèctrica

• General

- **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
  (BOE 27/12/2013)

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

• Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)

- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
  (BOE 09/06/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).

  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

• Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
  (BOE núm. 224 18/09/2002)
  En particular:

  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Real Decreto 1053/2014** por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
  (BOE núm. 316 31/12/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

• enllumenat públic

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

- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)

- **Decret 190/2015**, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)

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

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

• Xarxes de telecomunicacions

- **Ley 9/2014,** de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.
  (BOE 10/05/2015)
- Especificacions tècniques de les Companyies

Fdo. Francisco José Armengol Maroto
Arquitecte

Ajuntament MOLINS DE REI
El promotor

II. PRESSUPOST

PR1. AMIDAMENTS
PR2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
PR3. QUADRE DE PREUS I
PR4. QUADRE DE PREUS II
PR5. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL
PR6. RESUM PRESSUPOST
PR7. PRESSUPOST PER CONTRACTE

PR 1

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST STA CREU D'OLORDA
Capítol 00 TREBALLS PRÈVIS I NOTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NOTA0001	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment O EQUIVALENT, en el sentit indicat a l'article 66 del Reglamento General de Contratación del Estado. En tot cas serviran com definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
2	NOTA0002	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'Ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista. Tots els elements de seguretat necessaris per a la correcta execució dels treballs estan inclosos proporcionalment dins de cada partida d'obra.
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
3	NOTA0003	3	El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veins, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancats, llums d'obra. Diariament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de la zona d'actuació i influència de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana.
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
4	NOTA0004	4	A càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rétol municipal informatiu de les obres segons el model i les instruccions que es facilitin per part de la Direcció Facultativa. Així mateix en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rétol segons el model de l'organisme corresponent.
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
5	NOTA0005	5	A càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció i tramitació dels projectes de legalització de les diferents instal·lacions, tot davant del Servei d'Indústria de la Generalitat de Catalunya en base a un projecte realitzat per tècnic competent i degudament tramitat davant Entitat d'Inspecció i Control. Perquè l'obra sigui rebuda, caldrà presentar acta amb dictamen favorable per dita Entitat. Així mateix es redactarà el corresponent projecte final de l'obra realment executada (AS BUILT), dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim de quinze dies a comptar des de la recepció de l'obra.
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
6	NOTA0006	6	Segons la memória de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec dels gastos dels assajos de control qualitat, en una quantitat no més gran del 1,50% del pressupost de l'obra, i sempre a criteri de la direcció facultativa.
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST STA CREU D'OLORDA
Capítol 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21H1653	u	Desmuntatge de bàcul o columna d'enllumenat, amb o sense llumenera de fins a 6 m d'alçària com a màxim, i/o trasllat a magatzem municipal o abocador. S'inclou desmuntatge de suports de llumenera, accesoris i elements de subjecció amb mitjans manuals i/o mecànics.

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

AMIDAMENTS

1	Columnes sense llumenera							
2			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
3	Columnes amb llumenera							
4			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

2 K21QUP01 u Desmuntatge i retirada de banc de fusta o similar, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de l'equipament i runa generada sobre camió o contenidor. S'inclou el transport a abocador amb taxes i cànon incloses.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3 F21QQP02 u Desmuntatge i retirada de paperera de xapa perforada de 50l amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de l'equipament per trasllat a magatzem per posterior col.locació.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 F219FBA9 m Tall en paviment de mescla bituminosa i/o formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1.- Asfalt-rigola							
2			1,000	24,900			24,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	21,200			21,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	28,750			28,750	C#*D#*E#*F#
5	TRAM 1.- Paviment formigó							
6			1,000	24,900			24,900	C#*D#*E#*F#
7			1,000	24,600			24,600	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,400			4,800	C#*D#*E#*F#
9	Canalització lluminàries							
10			1,000	33,500			33,500	C#*D#*E#*F#
11	TRAM 2.- Asfalt-rigola							
12			1,000	17,200			17,200	C#*D#*E#*F#
13			1,000	57,750			57,750	C#*D#*E#*F#
14	TRAM 2.- Paviment formigó							
15			1,000	17,200			17,200	C#*D#*E#*F#
16			1,000	48,500			48,500	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
18	TRAM 1.- Fonaments lluminàries							
19			15,000	0,600			9,000	C#*D#*E#*F#
20	TRAM 2.- Fonaments lluminàries							
21			18,000	0,600			10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 325,500

5 F2194AG4 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1							
2			1,000	24,900	2,400		59,760	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,100	5,000		25,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	24,600	2,400		59,040	C#*D#*E#*F#
5	TRAM 2							
6			1,000	65,700	2,400		157,680	C#*D#*E#*F#
7	Fornaments lluminàries							
8			11,000	0,600	0,600		3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 305,940

6 F2192C05 m Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1.- Asfalt-rigola							
2			1,000	24,900			24,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	21,200			21,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	28,750			28,750	C#*D#*E#*F#
5	TRAM 2.- Asfalt-rigola							
6			1,000	17,200			17,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	57,750			57,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 149,800

7 F2194P03 m Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i ample de 20 cm amb mitjans manuals i martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització lluminàries							
2			1,000	33,500			33,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,500

8 F2194P04 m Demolició de paviment de adoquí betulo gris col·locat sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i tira de 20 cm d'amplària amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització lluminàries							
2			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona retirada pals lluminàries							
4			22,000	0,500			11,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió 50% en tires d'especejament							
6			19,000	2,500		0,500	23,750	C#*D#*E#*F#
7			7,000	5,000		0,500	17,500	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	60,250

9 F221C472 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1.- Zones asfalt aparcaments							
2			8,000	5,500	2,500	0,300	33,000	C#*D#*E#*F#
3	TRAM 2.- Zones asfalt aparcaments							
4			11,000	5,500	2,500	0,300	45,375	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	78,375

10 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, inclou anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat amb mitjans manuals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1.- Zones asfalt aparcaments							
2			8,000	5,500	2,500		110,000	C#*D#*E#*F#
3	TRAM 2.- Zones asfalt aparcaments							
4			11,000	5,500	2,500		151,250	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	261,250

11 H222BP06 m Excavació de rasa de 20 cm d'amplària i fins 40cm de profunditat en presència de serveis en terreny compacte, realitzada amb retroexcavadora i càrrega manual i/o mecànica sobre camió o contenidor. S'inclou aplec provisional i transport interior de terres a la mateixa obra en cas necessari, per aprofitament o retirada de les mateixes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1							
2			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	38,350			38,350	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	23,800			23,800	C#*D#*E#*F#
6	TRAM 2							
7			1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
9	1							
							TOTAL AMIDAMENT	156,150

12 F222H220 m3 Excavació de pous fins a 1m de profunditat com a màxim en presència de serveis en terreny compacte, realitzada amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual i/o mecànica sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments columnes lluminàries							
2			1,000	12,000	0,600	0,600	4,320	C#*D#*E#*F#
3	Pericons							
4			5,000	0,400	0,400	0,400	0,320	C#*D#*E#*F#

5		1,000	0,500	0,500	0,500	0,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,765

13 F2285P07 m Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de 20 cm i fins a 40 cm de profunditat, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1							
2			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	38,350			38,350	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	23,800			23,800	C#*D#*E#*F#
6	TRAM 2							
7			1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 156,150

14 FR3P1311 m3 Aportació i estesa de terra vegetal de jardineria de categoria mitja, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1.- Arbres							
2			9,000	1,000	2,000	0,200	3,600	C#*D#*E#*F#
3			3,000	1,000	1,000	0,200	0,600	C#*D#*E#*F#
4	TRAM 2.- Arbres							
5			12,000	1,000	2,000	0,200	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Obra 01 PRESSUPOST STA CREU D'OLORDA
Capítol 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F96512D9	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa calçada tipus T2 12/15x25 cm, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1							
2			8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	18,500			18,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
7	TRAM 2							
8			11,000	5,000			55,000	C#*D#*E#*F#
9			23,000	2,000			46,000	C#*D#*E#*F#

10			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 206,500

2 F966A5D1 m Vorada corva de peces de formigó, de radi exterior de 0,50 m, doble capa calçada tipus T2 12/15x25 cm, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1							
2			3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	TRAM 2							
5			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6			11,000	2,000			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

3 F974U010 m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc. S'inclou base de formigó HM-20/B/20/IIa de fins a 10cm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1							
2			1,000	24,900			24,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	21,200			21,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	28,750			28,750	C#*D#*E#*F#
5	TRAM 2							
6			1,000	17,200			17,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	57,750			57,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 149,800

4 F96512D5 m Vorada recta de peces de formigó, doble capa jardí tipus P3 8x20 cm, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1							
2			9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000	2,200			6,600	C#*D#*E#*F#
4	3 Escosell arbres en vorera							
5			12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
6	TRAM 2							
7			12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,800

5 F9G12P08 m2 Paviment continu de formigó en massa amb fibres de 15 cm de gruix, amb juntes, realitzat amb formigó HM-20/B/20 fabricat en central i abocada des de camió, estès i vibrat manual, i fibres monofilament de

polipropilè de 40mm, amb acabat antilliscant escombrat manual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pastilla sencera							
2			1,000	5,100	5,000		25,500	C#*D#*E#*F#
3	Fonaments columnes							
4			11,000	1,000	1,000		11,000	C#*D#*E#*F#
5	Rasa instal.lacions (ml x 0,50)							
6			0,500	33,500			16,750	C#*D#*E#*F#
7	TRAM 1							
8			0,500	25,000			12,500	C#*D#*E#*F#
9			0,500	23,800			11,900	C#*D#*E#*F#
10	TRAM 2							
11			0,500	60,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,650

6 F9F5ZP09 m Reposició de paviment de peces de formigó d'adoquí tipus Betulo gris de 20x10 cm i 8 cm de gruix de ICA o equivalent, col·locats amb morter de ciment 1:4, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona retirada pals lluminàries							
2			22,000	0,500			11,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió 50% en tires d'especejament							
4			19,000	2,500		0,500	23,750	C#*D#*E#*F#
5			7,000	5,000		0,500	17,500	C#*D#*E#*F#
6	Pas instal.lacions							
7			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,250

7 F921201J m3 Subbase de tot-u artificial amb un gruix de 20cm, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1.- Zones asfalt aparcaments							
2			8,000	5,250	2,200	0,200	18,480	C#*D#*E#*F#
3	TRAM 2.- Zones asfalt aparcaments							
4			11,000	5,250	2,200	0,200	25,410	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,890

8 F9J12P70 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1.- Zones asfalt aparcaments							
2			8,000	5,250	2,200		92,400	C#*D#*E#*F#

3	TRAM 2.- Zones asfalt aparcaments							
4			11,000	5,250	2,200		127,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 219,450

9 F9H11P10 m2 Paviment de 6cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base, estesa i compactada amb maquinària petita d'asfaltat i mijans manuals. S'inclou el transport de maquinària d'asfaltat a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1.- Zones asfalt aparcaments							
2			8,000	5,250	2,200		92,400	C#*D#*E#*F#
3	TRAM 2.- Zones asfalt aparcaments							
4			11,000	5,250	2,200		127,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 219,450

10 F9J13J40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1.- Zones asfalt aparcaments							
2			8,000	5,250	2,200		92,400	C#*D#*E#*F#
3	TRAM 2.- Zones asfalt aparcaments							
4			11,000	5,250	2,200		127,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 219,450

11 F9H1VP11 m2 Paviment de rodadura de 5 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf D, amb betum asfàltic de penetració tipus BC 50/70, estesa i compactada amb maquinària petita i mijans manuals. S'inclou el transport de maquinària asfaltat a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1.- Zones asfalt aparcaments							
2			8,000	5,250	2,200		92,400	C#*D#*E#*F#
3	TRAM 2.- Zones asfalt aparcaments							
4			11,000	5,250	2,200		127,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 219,450

12 FDD3Z525 u Extracció i nova col·locació de tapa de registre de Ø60cm existents en calçada a la nova rasant. Inclou tots els treballs necessaris per adaptar l'element a la nova configuració de vial, tant afegint o rebaixant paret de pou o pericó. S'inclou refer el lliscat del revestiment interior, així com la càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 K45R4P12 m Reparació de fissures-esquerdes en paviment formigó, de superfície horitzontal, amb morter tixotròpic, de fraguat ràpid (20 minuts), modificat amb polímers, amb una resistència a compressió a 28 dies més gran o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, aplicat manualment, en capa de 20-30 mm de gruix mitjà, prèvia apertura d'esquerda amb martell trencador. S'inclou la càrrega manual i/o mecànica de runa sobre contenidor o camió.

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

AMIDAMENTS

1	Juntes amb vorada col.locada					
2		4,000	2,200		8,800	C#*D#*E#*F#
3		1,000	20,000		20,000	C#*D#*E#*F#
4		1,000	6,000		6,000	C#*D#*E#*F#
5	TRAM 1.- Fissures existents					
6		13,000	1,500		19,500	C#*D#*E#*F#
7	TRAM 2.- Fissures existents					
8		13,000	1,500		19,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,800

Obra 01 PRESSUPOST STA CREU D'OLORDA
Capítol 03 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F315ZKB2	u	Formigó per a fonament com a base per a columnes d'il·luminació de dimensions 60x60x60cm amb formigó HM-20, abocat amb canal des de camió formigonera, inclou p.p. de col.locació placa ancoratge columnna i perns.

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

2	FHM1ZP13	u	Subministrament i col·locació de columna Nikolson de 4 m d'alçada, reforçada i amb protecció a la base tipus Roura. S'inclou la protecció inferior de la columna amb pintura antiorins en els primers 60 cm.

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

3	FHN6ZP14	u	Subministrament i col·locació de llumenera NAVONA o equivalent de GE 50W amb òptica asimètrica o similar, amb equip regulable de 5 passos, temperatura de color 3000K. S'inclou la presentació d'un estudi lumínic previ.

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

4	FG22ZK1K	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, col.locat al fons de rasa, i dau de recobriment als extrems i zona central de 20x20cm amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1							
2			1,000	25,300			25,300	C#*D#*E#*F#
3			1,000	38,500			38,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	23,800			23,800	C#*D#*E#*F#
5			3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6	TRAM 2							
7			1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 156,600

5	FG22ZP15	m	Banda contínua de plàstic de color, de 10 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1							

AMIDAMENTS

2		1,000	25,300			25,300	C#*D#*E#*F#
3		1,000	38,500			38,500	C#*D#*E#*F#
4		1,000	23,800			23,800	C#*D#*E#*F#
5		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6	TRAM 2						
7		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 156,600

6 EG31HP16 m Cable amb conductor de coure (classe 2 o 5), de 0,6/1 kV, de tensió assignada, amb designació RVK, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, segons UNE 21123, col·locat en interior de qualsevol tipus de canalització, marcatge indeleble i material auxiliar necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida 3.040 (Tub corrugat D90mm)							
2			1,000	156,600			156,600	C#*D#*E#*F#
3	Creuaments en lluminàries							
4			24,000	1,000			24,000	C#*D#*E#*F#
5	Connexió quadre elècrtric							
6			2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
7	Tram tancament circuit							
8			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 193,600

7 FG380902 m Conductor de coure un o amb coberta PVC 750V, unipolar de secció de coure 1x35 mm2, col.locat en canonades de qualsevol tipus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida 3.040 (Tub corrugat D90mm)							
2			1,000	156,600			156,600	C#*D#*E#*F#
3	Conexions piquetes o plaques							
4			13,000	1,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 169,600

8 FGD2342D u Placa o piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra.

AMIDAMENT DIRECTE 13,000

9 FG1N3P17 u Connexió a xarxa existent i modificacions al quadre elèctric i de comandamente existents.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 FDK2UCZZ u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

11 FDKZH9B4 u Subministrament i col·locació de bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

12 PPAUZZZ5 pa Memòria tècnica de disseny d'acord amb la legislació vigent, inclou drets de visats i taxes.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST STA CREU D'OLORDA
Capítol 04 SENYALITZACIÓ I MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K9Z21P16 m2 Esborrat amb fresadora de pintura acrílica de passos de vianants, illetes, simbols i similars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas Vianants PV1							
2			1,000	5,200	4,200		21,840	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,200	1,000		10,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,240

2 FBA1G110 m Pintat sobre paviment de línia vial de 10 cm de gruix per a plaça de motos, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Places de motos							
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 FBA31517 m2 Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura de doble component, antilliscant, línies de color blanc i fons de color vermell, i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas Vianants PV1							
2			1,000	5,200	4,200		21,840	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,200	1,000		10,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,240

4 PPAUZZZ1 pa Transport maquinària pintura a l'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 FQ115P17 u Recol·locació de paperera existent, col·locat amb fixacions mecàniques a paviment de formigó.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 FQ115P18 u Recol·locació de banc subministrat per l'ajuntament, col·locat amb fixacions mecàniques a paviment de formigó.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

AMIDAMENTS

Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida 1.020.- Paviment formigó							
2			1,500	305,940		0,150	68,837	C#*D#*E#*F#
3	Partida 1.030.- Vorada amb rigola							
4			1,500	149,800	0,300	0,300	20,223	C#*D#*E#*F#
5	Partida 1.040.- Tira paviment formigó							
6			1,500	33,500	0,200	0,150	1,508	C#*D#*E#*F#
7	Partida 1.050.- Tira paviment betulo							
8			1,500	60,250	0,200	0,150	2,711	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,279

2	F2RA6210	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts amb una densitat superior a 1,35 T/m3 procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida 1.020.- Paviment formigó							
2			1,500	305,940		0,150	68,837	C#*D#*E#*F#
3	Partida 1.030.- Vorada amb rigola							
4			1,500	149,800	0,300	0,300	20,223	C#*D#*E#*F#
5	Partida 1.040.- Tira paviment formigó							
6			1,500	33,500	0,200	0,150	1,508	C#*D#*E#*F#
7	Partida 1.050.- Tira paviment betulo							
8			1,500	60,250	0,200	0,150	2,711	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,279

3	F2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida 1.060.- Rebaix terreny							
2			1,350	78,380			105,813	C#*D#*E#*F#
3	Partida 1.080.- Excavació rases							
4			1,350	156,150	0,200	0,400	16,864	C#*D#*E#*F#
5	Partida 1.090.- Excavació pous							
6			1,350	4,770			6,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 129,117

4	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada de residus de terra inerts amb una densitat 1.60 t/m3, segons la LLEI 8/2008, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida 1.060.- Rebaix terreny							
2			1,350	78,380			105,813	C#*D#*E#*F#
3	Partida 1.080.- Excavació rases							
4			1,350	156,150	0,200	0,400	16,864	C#*D#*E#*F#
5	Partida 1.090.- Excavació pous							
6			1,350	4,770			6,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 129,117

Obra 01 PRESSUPOST STA CREU D'OLORDA
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUZSS1	pa	Partida alçada per al compliment del Pla de Seguretat i Salut a les obres, corresponent al 2,5% del pressupost total d'obra. Inclou els treballs de protecció mobiliari i arbres, previ a inici actuacions.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST STA CREU D'OLORDA
Capítol 07 IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUZIM1	pa	Partida alçada a justificar per possibles imprevistos durant l'execució de les obres d'urbanització.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

PR 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/09/22

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	17,23000	€
A0128000	h	Oficial 1a pulidor	17,23000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	30,59000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	29,60000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardinero	17,23000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	26,24000	€
A0140000	h	Manobre	24,72000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,45000	€
A016P000	h	Peón jardinero	14,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,83000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	73,73000	€
C1311120	h	Pala cargadora sobre neumáticos, de tamaño mediana	44,17000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	105,40000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	99,62000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,26000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mediana	47,25000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	69,71000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	77,13000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,24000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	44,84000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	49,63000	€
C1503000	h	Camió grua	52,00000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	49,25000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	45,39000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	32,11000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,77000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61,19000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	70,53000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	47,66000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,99000	€
C170V100	t	Desplaçaments, càrrega i descàrrega de maquinària de pavimentació de mescla bituminosa en conjunt d'obres	4,47000	€
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial autopropulsada	30,86000	€
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,29000	€
C1Z15330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	58,26000	€
C2005000	h	Regle vibratori	5,02000	€
C200PN5	h	Fressadora mecànica	8,90000	€
CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	13,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,41000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,40000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,99000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,43000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	17,57000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	116,11000	€
B0514301	t	Cemento pórtland con escoria CEM II/B-S 32,5, en sacos	69,95000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	180,02000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,25000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,27000	€
B0552470	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,30000	€
B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	49,33000	€
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	67,83000	€
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	68,75000	€
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	39,98000	€
B0715100	kg	Mortero polimérico de cemento con resinas sintéticas y fibras, tixotrópico y de retracción controlada para reparación	1,00000	€
B0717000	kg	Mortero polimérico de cemento con resinas epoxi para imprimación anticorrosiva y puente de unión	3,35000	€
B0A63H00	u	Taco químico de d 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	3,02000	€
B2RA6210	m3	Disposición controlada en centro de reciclaje de residuos inertes con una densidad superior a 1,35 T/m3	11,22000	€
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,52000	€
B8ZB1000	kg	Pintura reflectante para señalización	6,79000	€
B96512D0	m	Pieza recta de hormigón para bordillos, monocapa peatonal A2 10x20 cm clase R 5	4,38000	€
B966A5D0	m	Pieza curva de hormigón para bordillos doble capa calzada C2 22x30 cm, clase R 5	24,31000	€
B97422E1	u	Peça de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0,93000	€
B9H11B51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	60,74000	€
BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	3,99000	€
BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,44000	€
BBM1M000	kg	Microesferas de vidrio	3,94000	€
BDK2ZC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	18,47000	€
BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	41,54000	€
BG380900	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2	1,03000	€
BGD23420	u	Placa de toma tierra de acero cuadrada (maciza), de 0,55 m2 de superficie y de 3 mm de espesor	38,77000	€
BGW1N000	u	Parte proporcional de accesorios para centralización de contadores	16,00000	€
BGW38000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudos	0,27000	€
BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,51000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,62000	€
BR3P1310	m3	Tierra vegetal abonada y cribada, a granel	26,17000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/09/22

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0F1Z2A1	pp	Material necessari per a la nova col·locació (maons, formigó, petites armadures...)	Rend.: 1,000			27,95000	€
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			100,38000	€
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,45000	= 23,45000		
				Subtotal:	23,45000		23,45000
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 1,41000	= 0,28200		
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x 20,43000	= 31,05360		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 116,11000	= 44,12180		
				Subtotal:	75,45740		75,45740
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,23450
			COST DIRECTE				100,38090
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				100,38090
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			144,83000	€
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 23,45000	= 24,62250		
				Subtotal:	24,62250		24,62250
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,77000	= 1,28325		
				Subtotal:	1,28325		1,28325
Materials							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 19,40000	= 26,77200		
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x 0,25000	= 47,50000		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,41000	= 0,28200		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 116,11000	= 44,12180		
				Subtotal:	118,67580		118,67580

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,24623
			COST DIRECTE		144,82778
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		144,82778

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con escoria CEM II/B-S, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	Rend.: 1,000			171,44	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,45000 =	24,62250	
					Subtotal:		24,62250	24,62250
Maquinària								
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,77000 =	1,28325	
					Subtotal:		1,28325	1,28325
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,41000 =	0,28200	
	B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x	20,43000 =	31,25790	
	B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,25000 =	100,00000	
	B0514301	t	Cemento pórtland con escoria CEM II/B-S 32,5, en sacos	0,200	x	69,95000 =	13,99000	
					Subtotal:		145,52990	145,52990
					COST DIRECTE			171,43565
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			171,43565
P-1	EG31HP16	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o 5), de 0,6/1 kV, de tensió assignada, amb designació RVK, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, segons UNE 21123, col·locat en interior de qualsevol tipus de canalització, marcatge indeleble i material auxiliar necessari.	Rend.: 0,414			7,05	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,59000 =	2,95556	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	26,24000 =	2,53527	
					Subtotal:		5,49083	5,49083
Altres								
	BG31HZZ1	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,020	x	1,45000 =	1,47900	
					Subtotal:		1,47900	1,47900
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08236
					COST DIRECTE			7,05219
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,05219
P-2	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,063			5,44	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,134	/R x 23,45000	=	2,95607	
					Subtotal:		2,95607	2,95607
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 58,26000	=	1,31537	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,067	/R x 17,83000	=	1,12381	
					Subtotal:		2,43918	2,43918
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04434
				COST DIRECTE				5,43959
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,43959

P-3	F2194AG4	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,359			5,59	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x 23,45000	=	1,03532	
					Subtotal:		1,03532	1,03532
Maquinària								
	C1311120	h	Pala cargadora sobre neumáticos, de tamaño mediana	0,040	/R x 44,17000	=	1,30007	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060	/R x 73,73000	=	3,25519	
					Subtotal:		4,55526	4,55526
				COST DIRECTE				5,59058
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,59058

P-4	F2194P03	m	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i ample de 20 cm amb mitjans manuals i martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor.	Rend.: 0,874			7,25	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x 23,45000	=	2,68307	
					Subtotal:		2,68307	2,68307
Maquinària								
	C1311120	h	Pala cargadora sobre neumáticos, de tamaño mediana	0,050	/R x 44,17000	=	2,52689	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x 17,83000	=	2,04005	
					Subtotal:		4,56694	4,56694

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				7,25001
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,25001
P-5	F2194P04	m	Demolició de paviment de adoquí betulo gris col·locat sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i tira de 20 cm d'amplària amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor.	Rend.: 0,819			6,44 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,085	/R x 23,45000 =	2,43376	
					Subtotal:	2,43376	2,43376
Maquinària							
	C1311120	h	Pala cargadora sobre neumáticos, de tamaño mediana	0,040	/R x 44,17000 =	2,15726	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,085	/R x 17,83000 =	1,85049	
					Subtotal:	4,00775	4,00775
			COST DIRECTE				6,44151
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,44151
P-6	F219FBA9	m	Tall en paviment de mescla bituminosa i/o formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir.	Rend.: 1,574			3,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x 23,45000 =	2,23475	
					Subtotal:	2,23475	2,23475
Maquinària							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150	/R x 9,99000 =	0,95203	
					Subtotal:	0,95203	0,95203
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03352
			COST DIRECTE				3,22030
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,22030
P-7	F21H1653	u	Desmuntatge de bàcul o columna d'enllumenat, amb o sense llumenera de fins a 6 m d'alçària com a màxim, i/o trasllat a magatzem municipal o abocador. S'inclou desmuntatge de suports de llumenera, accesoris i elements de subjecció amb mitjans manuals i/o mecànics.	Rend.: 1,071			23,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 30,59000 =	5,71242	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 24,72000 =	3,46218	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		9,17460	9,17460
Maquinària								
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,300	/R x 49,25000	=	13,79552	
					Subtotal:		13,79552	13,79552
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13762
				COST DIRECTE				23,10774
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,10774
P-8	F21QQP02	u	Desmuntatge i retirada de paperera de xapa perforada de 50l amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de l'equipament per trasllat a magatzem per posterior col.locació.	Rend.: 0,882				16,19 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x 23,45000	=	11,96429	
					Subtotal:		11,96429	11,96429
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x 17,83000	=	4,04308	
					Subtotal:		4,04308	4,04308
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17946
				COST DIRECTE				16,18683
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,18683
P-9	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 0,909				6,09 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,045	/R x 23,45000	=	1,16089	
					Subtotal:		1,16089	1,16089
Maquinària								
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x 99,62000	=	4,93168	
					Subtotal:		4,93168	4,93168
				COST DIRECTE				6,09257
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,09257
P-10	F222H220	m3	Excavació de pous fins a 1m de profunditat com a màxim en presència de serveis en terreny compacte, realitzada amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual i/o mecànica sobre camió o contenidor.	Rend.: 0,337				19,80 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 24,72000	=	0,73353	
					Subtotal:		0,73353	0,73353
Maquinària								
	C1315020	h	Retroexcavadora mediana	0,136	/R x 47,25000	=	19,06825	
					Subtotal:		19,06825	19,06825
					COST DIRECTE			19,80178
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,80178
P-11	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, inclou anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat amb mitjans manuals.		Rend.: 0,774			2,38 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,010	/R x 29,60000	=	0,38243	
					Subtotal:		0,38243	0,38243
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x 77,13000	=	1,09616	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x 69,71000	=	0,90065	
					Subtotal:		1,99681	1,99681
					COST DIRECTE			2,37924
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,37924
P-12	F2285P07	m	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de 20 cm i fins a 40 cm de profunditat, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM		Rend.: 4,035			5,47 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x 23,45000	=	2,90582	
					Subtotal:		2,90582	2,90582
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 58,26000	=	1,74708	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500	/R x 6,24000	=	0,77323	
					Subtotal:		2,52031	2,52031
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04359
					COST DIRECTE			5,46972
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,46972
P-13	F2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.		Rend.: 0,798			12,89 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	105,40000 =	2,77368	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,180	/R x	44,84000 =	10,11429	
						Subtotal:	12,88797	12,88797
						COST DIRECTE		12,88797
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,88797
P-14	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			Rend.: 0,550		15,45 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,173	/R x	44,84000 =	14,10422	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	105,40000 =	1,34145	
						Subtotal:	15,44567	15,44567
						COST DIRECTE		15,44567
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,44567
P-15	F2RA6210	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts amb una densitat superior a 1,35 T/m3 procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).			Rend.: 1,000		11,22 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA6210	m3	Disposición controlada en centro de reciclaje de residuos inertes con una densidad superior a 1,35 T/m3	1,000	x	11,22000 =	11,22000	
						Subtotal:	11,22000	11,22000
						COST DIRECTE		11,22000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,22000
P-16	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada de residus de terra inerts amb una densitat 1.60 t/m3, segons la LLEI 8/2008, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).			Rend.: 1,000		9,52 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	9,52000 =	9,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		9,52000	9,52000
				COST DIRECTE			9,52000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,52000
P-17	F315ZKB2	u	Formigó per a fonament com a base per a columnes d'il·luminació de dimensions 60x60x60cm amb formigó HM-20, abocat amb canal des de camió formigonera, inclou p.p. de col.locació placa ancoratge columnna i perns.	Rend.: 0,159			118,62 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x 29,60000 =	18,61635	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 24,72000 =	38,86792	
				Subtotal:		57,48427	57,48427
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	0,216	x 67,83000 =	14,65128	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 45,62000 =	45,62000	
				Subtotal:		60,27128	60,27128
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,86226
				COST DIRECTE			118,61781
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,61781
P-18	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial amb un gruix de 20cm, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 0,538			35,18 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 24,72000 =	2,29740	
				Subtotal:		2,29740	2,29740
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x 77,13000 =	5,73457	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 49,63000 =	2,30623	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 69,71000 =	4,53504	
				Subtotal:		12,57584	12,57584
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,41000 =	0,07050	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x 17,57000 =	20,20550	
				Subtotal:		20,27600	20,27600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,03446
			COST DIRECTE					35,18370
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,18370
P-19	F96512D5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa jardí tipus P3 8x20 cm, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l.	Rend.: 1,212				21,55 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,475	/R x	24,72000	= 9,68812	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,235	/R x	29,60000	= 5,73927	
					Subtotal:		15,42739	15,42739
Materials								
	B96512D0	m	Pieza recta de hormigón para bordillos, monocapa peatonal A2 10x20 cm clase R 5	1,050	x	4,38000	= 4,59900	
	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	0,020	x	67,83000	= 1,35660	
					Subtotal:		5,95560	5,95560
Partides d'obra								
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con escoria CEM II/B-S, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,001	x	171,43565	= 0,17144	
					Subtotal:		0,17144	0,17144
			COST DIRECTE					21,55443
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,55443
P-20	F96512D9	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa calçada tipus T2 12/15x25 cm, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l.	Rend.: 1,059				25,79 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,484	/R x	24,72000	= 11,29790	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,235	/R x	29,60000	= 6,56846	
					Subtotal:		17,86636	17,86636
Materials								
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,064	x	49,33000	= 3,15712	
	B96512D0	m	Pieza recta de hormigón para bordillos, monocapa peatonal A2 10x20 cm clase R 5	1,050	x	4,38000	= 4,59900	
					Subtotal:		7,75612	7,75612

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con escoria CEM II/B-S, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,001	x 171,43565	=	0,17144	
					Subtotal:		0,17144	0,17144
					COST DIRECTE			25,79392
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,79392
P-21	F966A5D1	m	Vorada corva de peces de formigó, de radi exterior de 0,50 m, doble capa calçada tipus T2 12/15x25 cm, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l.		Rend.: 1,552			36,22 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 24,72000	=	4,77835	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 29,60000	=	2,86082	
					Subtotal:		7,63917	7,63917
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	0,040	x 67,83000	=	2,71320	
	B966A5D0	m	Pieza curva de hormigón para bordillos doble capa calzada C2 22x30 cm, clase R 5	1,050	x 24,31000	=	25,52550	
					Subtotal:		28,23870	28,23870
Partides d'obra								
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con escoria CEM II/B-S, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,002	x 171,43565	=	0,34287	
					Subtotal:		0,34287	0,34287
					COST DIRECTE			36,22074
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,22074
P-22	F974U010	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc. S'inclou base de formigó HM-20/B/20/IIa de fins a 10cm de gruix.		Rend.: 1,032			15,81 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 24,72000	=	2,39535	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x 29,60000	=	6,31008	
					Subtotal:		8,70543	8,70543
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200	0,020	x 67,83000	=	1,35660	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I					
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,006	x 100,38090	=	0,60229	
	B97422E1	u	Peça de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,200	x 0,93000	=	4,83600	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x 180,02000	=	0,18002	
					Subtotal:		6,97491	6,97491
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13058
				COST DIRECTE				15,81092
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,81092
P-23	F9F5ZP09	m	Reposició de paviment de peces de formigó d'adoquí tipus Betulo gris de 20x10 cm i 8 cm de gruix de ICA o equivalent, col·locats amb morter de ciment 1:4, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat.	Rend.: 1,559				18,10 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,295	/R x 29,60000	=	5,60103	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x 23,45000	=	0,30083	
	A0140000	h	Manobre	0,395	/R x 24,72000	=	6,26325	
					Subtotal:		12,16511	12,16511
Maquinària								
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x 6,24000	=	0,08005	
					Subtotal:		0,08005	0,08005
Materials								
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,046	x 18,99000	=	0,87354	
					Subtotal:		0,87354	0,87354
Altres								
	B9FAZ002	m2	Adoquí de formigó per a paviments de 20x10 cm i 8cm de gruix, tipus Betulo de ICA o equivalent, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	0,200	x 24,00000	=	4,80000	
					Subtotal:		4,80000	4,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,18248
				COST DIRECTE				18,10118
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,10118
P-24	F9G12P08	m2	Paviment continu de formigó en massa amb fibres de 15 cm de gruix, amb juntes, realitzat amb formigó HM-20/B/20 fabricat en central i abocada des de camió, estès i vibrat manual, i fibres monofilament de polipropilè de 40mm, amb acabat antilliscant escombrat manual.	Rend.: 1,378				28,55 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 29,60000	=	3,22206	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 24,72000	=	8,07257	
					Subtotal:		11,29463	11,29463
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,133	/R x 5,02000	=	0,48451	
					Subtotal:		0,48451	0,48451
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	0,150	x 67,83000	=	10,17450	
					Subtotal:		10,17450	10,17450
Altres								
	B064Z001	kg	Fibra monofilament de polipropilè de 40mm	3,000	x 2,20000	=	6,60000	
					Subtotal:		6,60000	6,60000
					COST DIRECTE			28,55364
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,55364
P-25	F9H11P10	m2	Paviment de 6cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base, estesa i compactada amb maquinària petita d'asfaltat i mijans manuals. S'inclou el transport de maquinària d'asfaltat a l'obra.	Rend.: 0,666				26,61 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,050	/R x 29,60000	=	2,22222	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 24,72000	=	3,71171	
					Subtotal:		5,93393	5,93393
Maquinària								
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 61,19000	=	0,91877	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,100	/R x 44,84000	=	6,73273	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 70,53000	=	1,27081	
					Subtotal:		8,92231	8,92231
Materials								
	B9H11B51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	0,192	x 60,74000	=	11,66208	
					Subtotal:		11,66208	11,66208

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08901
			COST DIRECTE				26,60733
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,60733

P-26	F9H1VP11	m2	Paviment de rodadura de 5 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf D, amb betum asfàltic de penetració tipus BC 50/70, estesa i compactada amb maquinària petita i mijans manuals. S'inclou el transport de maquinària asfaltat a l'obra.	Rend.: 0,768				24,83	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0734	/R x	29,60000	=	2,82896	
	A0140000	h	Manobre	0,1102	/R x	24,72000	=	3,54706	
					Subtotal:			6,37602	6,37602
Maquinària									
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,0367	/R x	70,53000	=	3,37038	
	C170V100	t	Desplaçaments, càrrega i descàrrega de maquinària de pavimentació de mescla bituminosa en conjunt d'obres	0,0588	/R x	4,47000	=	0,34223	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,100	/R x	44,84000	=	5,83854	
					Subtotal:			9,55115	9,55115
Altres									
	B9H1ZP02	t	Mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf B50/70 d12	0,120	x	73,70000	=	8,84400	
					Subtotal:			8,84400	8,84400
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,06376
			COST DIRECTE						24,83493
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						24,83493

P-27	F9J12P70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	Rend.: 3,195				0,52	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,004	/R x	23,45000	=	0,02936	
					Subtotal:			0,02936	0,02936
Maquinària									
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	/R x	32,11000	=	0,04020	
					Subtotal:			0,04020	0,04020
Materials									
	B0552470	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,500	x	0,30000	=	0,45000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	0,45000	0,45000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00044	
				COST DIRECTE			0,52000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,52000	
P-28	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000			0,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 23,45000 =	0,07035		
					Subtotal:	0,07035	0,07035	
Maquinària								
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x 47,66000 =	0,02383		
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 32,11000 =	0,09633		
					Subtotal:	0,12016	0,12016	
Materials								
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x 0,27000 =	0,27000		
					Subtotal:	0,27000	0,27000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00106	
				COST DIRECTE			0,46157	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,46157	
P-29	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment de línia vial de 10 cm de gruix per a plaça de motos, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual.	Rend.: 1,141			12,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 24,72000 =	6,49956		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x 17,23000 =	4,53024		
					Subtotal:	11,02980	11,02980	
Maquinària								
	C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial autopropulsada	0,040	/R x 30,86000 =	1,08186		
					Subtotal:	1,08186	1,08186	
Materials								
	BBM1M000	kg	Microesferas de vidrio	0,025	x 3,94000 =	0,09850		
	B8ZB1000	kg	Pintura reflectante para señalización	0,050	x 6,79000 =	0,33950		
					Subtotal:	0,43800	0,43800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				12,54966
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,54966
P-30	FBA31517	m2	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura de doble component, antilliscant, línies de color blanc i fons de color vermell, i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual.	Rend.: 0,557			13,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,084	/R x 24,72000 =	3,72797	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084	/R x 17,23000 =	2,59842	
					Subtotal:	6,32639	6,32639
Maquinària							
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x 30,29000 =	2,28399	
					Subtotal:	2,28399	2,28399
Materials							
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,500	x 1,44000 =	0,72000	
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,020	x 3,99000 =	4,06980	
					Subtotal:	4,78980	4,78980
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09490
			COST DIRECTE				13,49508
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,49508
P-31	FDD3Z525	u	Extracció i nova col·locació de tapa de registre de Ø60cm existents en calçada a la nova rasant. Inclou tots els treballs necessaris per adaptar l'element a la nova configuració de vial, tant afegint o rebaixant paret de pou o pericó. S'inclou refer el lliscat del revestiment interior, així com la càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 0,649			458,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	3,000	/R x 29,60000 =	136,82589	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x 24,72000 =	114,26810	
					Subtotal:	251,09399	251,09399
Maquinària							
	C1311120	h	Pala cargadora sobre neumáticos, de tamaño mediana	0,500	/R x 44,17000 =	34,02928	
					Subtotal:	34,02928	34,02928
Materials							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	1,000	x 68,75000 =	68,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,500	x	144,82778	=	72,41389	
	B0F1Z2A1	pp	Material necessari per a la nova col·locació (maons, formigó, petites armadures...)	1,000	x	27,95000	=	27,95000	
						Subtotal:		169,11389	169,11389
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			3,76641
				COST DIRECTE					458,00357
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					458,00357
P-32	FDK2UCZZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	Rend.: 0,996					67,58 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	29,60000	=	13,37349	
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	24,72000	=	22,33735	
						Subtotal:		35,71084	35,71084
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x	52,00000	=	8,66667	
						Subtotal:		8,66667	8,66667
Materials									
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,096	x	49,33000	=	4,73568	
	BDK2ZC30	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	18,47000	=	18,47000	
						Subtotal:		23,20568	23,20568
				COST DIRECTE					67,58319
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					67,58319
P-33	FDKZH9B4	u	Subministrament i col·locació de bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.	Rend.: 0,921					62,62 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	29,60000	=	11,24864	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	24,72000	=	9,39414	
						Subtotal:		20,64278	20,64278
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	39,98000	=	0,12794	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 41,54000	=	41,54000	
					Subtotal:		41,66794	41,66794
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,30964
				COST DIRECTE				62,62036
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				62,62036
P-34	FG1N3P17	u	Connexió a xarxa existent i modificacions al quadre elèctric i de comandamente existents.	Rend.: 0,864				359,99 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,500	/R x 26,24000	=	136,66667	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,500	/R x 30,59000	=	159,32292	
					Subtotal:		295,98959	295,98959
Materials								
	BGW1N000	u	Parte proporcional de accesorios para centralización de contadores	4,000	x 16,00000	=	64,00000	
					Subtotal:		64,00000	64,00000
				COST DIRECTE				359,98959
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				359,98959
P-35	FG22ZK1K	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, col.locat al fons de rasa, i dau de recobriment als extrems i zona central de 20x20cm amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.	Rend.: 0,431				2,22 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,010	/R x 23,45000	=	0,54408	
					Subtotal:		0,54408	0,54408
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,010	x 67,83000	=	0,67830	
					Subtotal:		0,67830	0,67830
Altres								
	BG22PZ99	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 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,100	x 0,90000	=	0,99000	
					Subtotal:		0,99000	0,99000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00816
			COST DIRECTE					2,22054
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,22054
P-36	FG22ZP15	m	Banda contínua de plàstic de color, de 10 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora.	Rend.: 0,431				0,88 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,005	/R x	23,45000 =	0,27204	
					Subtotal:		0,27204	0,27204
Altres								
	BG22PZ80	m	Banda contínua de plàstic de color de 10cm d'amplària	1,100	x	0,55000 =	0,60500	
					Subtotal:		0,60500	0,60500
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00408
			COST DIRECTE					0,88112
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,88112
P-37	FG380902	m	Conductor de coure un o amb coberta PVC 750V, unipolar de secció de coure 1x35 mm2, col.locat en canonades de qualsevol tipus.	Rend.: 1,749				5,32 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,24000 =	2,25043	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,59000 =	1,74900	
					Subtotal:		3,99943	3,99943
Materials								
	BGW38000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudos	1,000	x	0,27000 =	0,27000	
	BG380900	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2	1,020	x	1,03000 =	1,05060	
					Subtotal:		1,32060	1,32060
			COST DIRECTE					5,32003
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,32003
P-38	FGD2342D	u	Placa o piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra.	Rend.: 0,641				58,00 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	30,59000 =	7,92190	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	26,24000 =	6,79538	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		14,71728	14,71728
Materials								
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x 4,51000	=	4,51000	
	BGD23420	u	Placa de toma tierra de acero cuadrada (maciza), de 0,55 m2 de superficie y de 3 mm de espesor	1,000	x 38,77000	=	38,77000	
					Subtotal:		43,28000	43,28000
					COST DIRECTE			57,99728
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,99728
P-39	FHM1ZP13	u	Subministrament i col·locació de columna Nikolson de 4 m d'alçada, reforçada i amb protecció a la base tipus Roura. S'inclou la protecció inferior de la columna amb pintura antiorins en els primers 60 cm.	Rend.: 0,935				525,01 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,609	/R x 26,24000	=	17,09108	
	A0140000	h	Manobre	0,609	/R x 24,72000	=	16,10105	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,609	/R x 30,59000	=	19,92440	
					Subtotal:		53,11653	53,11653
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x 52,00000	=	29,47594	
					Subtotal:		29,47594	29,47594
Materials								
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 45,62000	=	45,62000	
					Subtotal:		45,62000	45,62000
Altres								
	BHM11P14	u	Columna Nikolson de 4m d'alçada	1,000	x 396,00000	=	396,00000	
					Subtotal:		396,00000	396,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,79675
					COST DIRECTE			525,00922
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			525,00922
P-40	FHN6ZP14	u	Subministrament i col·locació de llumenera NAVONA o equivalent de GE 50W amb òptica asimètrica o similar, amb equip regulable de 5 passos, temperatura de color 3000K. S'inclou la presentació d'un estudi lumínic previ.	Rend.: 1,443				485,00 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 30,59000	=	7,41961	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x 26,24000	=	6,36452	
					Subtotal:		13,78413	13,78413
Maquinària								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,350	/R x 45,39000	=	11,00936	
					Subtotal:		11,00936	11,00936
Altres								
	BHN6Z004	u	Llumenera NAVONA de GE 50W o equivalent	1,000	x 460,00000	=	460,00000	
					Subtotal:		460,00000	460,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,20676
				COST DIRECTE				485,00025
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				485,00025
P-41	FQ115P17	u	Recol·locació de paperera existent, col·locat amb fixacions mecàniques a paviment de formigó.	Rend.: 1,064				30,19 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x 24,72000	=	18,58647	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x 29,60000	=	5,56391	
					Subtotal:		24,15038	24,15038
Materials								
	B0A63H00	u	Taco químico de d 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	2,000	x 3,02000	=	6,04000	
					Subtotal:		6,04000	6,04000
				COST DIRECTE				30,19038
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,19038
P-42	FQ115P18	u	Recol·locació de banc subministrat per l'ajuntament, col·locat amb fixacions mecàniques a paviment de formigó.	Rend.: 0,717				87,84 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 24,72000	=	34,47699	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x 29,60000	=	41,28312	
					Subtotal:		75,76011	75,76011
Materials								
	B0A63H00	u	Taco químico de d 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	4,000	x 3,02000	=	12,08000	
					Subtotal:		12,08000	12,08000
				COST DIRECTE				87,84011
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				87,84011
P-43	FR3P1311	m3	Aportació i estesa de terra vegetal de jardineria de categoria mitja, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	Rend.: 4,469				37,33 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardinero	0,070	/R x 17,23000	=	0,26988	
	A016P000	h	Peón jardinero	2,500	/R x 14,79000	=	8,27366	
					Subtotal:		8,54354	8,54354
Materials								
	BR3P1310	m3	Tierra vegetal abonada y cribada, a granel	1,100	x 26,17000	=	28,78700	
					Subtotal:		28,78700	28,78700
					COST DIRECTE			37,33054
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,33054

P-44	H222BP06	m	Excavació de rasa de 20 cm d'amplària i fins 40cm de profunditat en presència de serveis en terreny compacte, realitzada amb retroexcavadora i càrrega manual i/o mecànica sobre camió o contenidor. S'inclou aplec provisional i transport interior de terres a la mateixa obra en cas necessari, per aprofitament o retirada de les mateixes.	Rend.: 2,015			5,80 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x 23,45000 =	0,58189	
					Subtotal:	0,58189	0,58189
Maquinària							
	C1Z15330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	0,090	/R x 58,26000 =	2,60218	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,050	/R x 105,40000 =	2,61538	
					Subtotal:	5,21756	5,21756
					COST DIRECTE		5,79945
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,79945

P-45	K21QUP01	u	Desmuntatge i retirada de banc de fusta o similar, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de l'equipament i runa generada sobre camió o contenidor. S'inclou el transport a abocador amb taxes i cànon incloses.	Rend.: 0,850			27,08 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 24,72000 =	8,72471	
					Subtotal:	8,72471	8,72471
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,300	/R x 52,00000 =	18,35294	
					Subtotal:	18,35294	18,35294

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		27,07765
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,07765

P-46 K45R4P12 m Reparació de fissures-esquerdes en paviment formigó, de superfície horitzontal, amb morter tixotròpic, de fraguat ràpid (20 minuts), modificat amb polímers, amb una resistència a compressió a 28 dies més gran o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, aplicat manualment, en capa de 20-30 mm de gruix mitjà, prèvia apertura d'esquerda amb martell trencador. S'inclou la càrrega manual i/o mecànica de runa sobre contenidor o camió. Rend.: 1,603 22,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	17,23000	=	4,29944	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	24,72000	=	5,39738	
					Subtotal:			9,69682	9,69682
Maquinària									
	CZ121410	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	0,350	/R x	13,26000	=	2,89520	
					Subtotal:			2,89520	2,89520
Materials									
	B0715100	kg	Mortero polimérico de cemento con resinas sintéticas y fibras, tixotrópico y de retracción controlada para reparación	7,500	x	1,00000	=	7,50000	
	B0717000	kg	Mortero polimérico de cemento con resinas epoxi para imprimación anticorrosiva y puente de unión	0,662	x	3,35000	=	2,21770	
					Subtotal:			9,71770	9,71770

COST DIRECTE		22,30972
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,30972

P-47 K9Z21P16 m2 Esborrat amb fresadora de pintura acrílica de passos de vianants, illetes, simbols i similars. Rend.: 0,805 20,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0128000	h	Oficial 1a pulidor	0,350	/R x	17,23000	=	7,49130	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	24,72000	=	10,74783	
					Subtotal:			18,23913	18,23913
Maquinària									
	C200PN5	h	Fressadora mecànica	0,200	/R x	8,90000	=	2,21118	
					Subtotal:			2,21118	2,21118

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			COST DIRECTE		20,45031	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,45031	
P-48	NOTA0001	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment O EQUIVALENT, en el sentit indicat a l'article 66 del Reglamento General de Contratación del Estado. En tot cas serviran com definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.	Rend.: 1,000	0,00	€
P-49	NOTA0002	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'Ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista. Tots els elements de seguretat necessaris per a la correcta execució dels treballs estan inclosos proporcionalment dins de cada partida d'obra.	Rend.: 1,000	0,00	€
P-50	NOTA0003	3	El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veins, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancats, llums d'obra. Diariament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de la zona d'actuació i influència de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana.	Rend.: 1,000	0,00	€
P-51	NOTA0004	4	A càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rétol municipal informatiu de les obres segons el model i les instruccions que es facilitin per part de la Direcció Facultativa. Així mateix en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rétol segons el model de l'organisme corresponent.	Rend.: 1,000	0,00	€
P-52	NOTA0005	5	A càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció i tramitació dels projectes de legalització de les diferents instal·lacions, tot davant del Servei d'Indústria de la Generalitat de Catalunya en base a un projecte realitzat per tècnic competent i degudament tramitat davant Entitat d'Inspecció i Control. Perquè l'obra sigui rebuda, caldrà presentar acta amb dictamen favorable per dita Entitat. Així mateix es redactarà el corresponent projecte final de l'obra realment executada (AS BUILT), dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim de quinze dies a comptar des de la recepció de l'obra.	Rend.: 1,000	0,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-53	NOTA0006	6	Segons la memória de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec dels gastos dels assajos de control qualitat, en una quantitat no més gran del 1,50% del pressupost de l'obra, i sempre a criteri de la direcció facultativa.	Rend.: 1,000	0,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PPAUZIM1	pa	Partida alçada a justificar per possibles imprevistos durant l'execució de les obres d'urbanització.	Rend.: 1,000	3.118,19	€
	PPAUZSS1	pa	Partida alçada per al compliment del Pla de Seguretat i Salut a les obres, corresponent al 2,5% del pressupost total d'obra. Inclou els treballs de protecció mobiliari i arbres, previ a inici actuacions.	Rend.: 1,000	1.581,15	€
	PPAUZZZ1	pa	Transport maquinària pintura a l'obra.	Rend.: 1,000	350,00	€
	PPAUZZZ5	pa	Memòria tècnica de disseny d'acord amb la legislació vigent, inclou drets de visats i taxes.	Rend.: 1,000	675,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B064Z001	kg	Fibra monofilament de polipropilè de 40mm	2,20000	€
B9FAZ002	m2	Adoquí de formigó per a paviments de 20x10 cm i 8cm de gruix, tipus Betulo de ICA o equivalent, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	24,00000	€
B9H1ZP02	t	Mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf B50/70 d12	73,70000	€
BG22PZ80	m	Banda contínua de plàstic de color de 10cm d'amplària	0,55000	€
BG22PZ99	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 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,90000	€
BG31HZZ1	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,45000	€
BHM11P14	u	Columna Nikolson de 4m d'alçada	396,00000	€
BHN6Z004	u	Llumenera NAVONA de GE 50W o equivalent	460,00000	€

PR 3

QUADRE DE PREUS I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EG31HP16	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o 5), de 0,6/1 kV, de tensió assignada, amb designació RVK, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, segons UNE 21123, col·locat en interior de qualsevol tipus de canalització, marcatge indeleble i material auxiliar necessari. (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7,05 €
P-2	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor. (CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,44 €
P-3	F2194AG4	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor. (CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	5,59 €
P-4	F2194P03	m	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i ample de 20 cm amb mitjans manuals i martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor. (SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	7,25 €
P-5	F2194P04	m	Demolició de paviment de adoquí betulo gris col·locat sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i tira de 20 cm d'amplària amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor. (SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,44 €
P-6	F219FBA9	m	Tall en paviment de mescla bituminosa i/o formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir. (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22 €
P-7	F21H1653	u	Desmuntatge de bàcul o columna d'enllumenat, amb o sense llumenera de fins a 6 m d'alçària com a màxim, i/o trasllat a magatzem municipal o abocador. S'inclou desmuntatge de suports de llumenera, accesoris i elements de subjecció amb mitjans manuals i/o mecànics. (VINT-I-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	23,11 €
P-8	F21QQP02	u	Desmuntatge i retirada de paperera de xapa perforada de 50l amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de l'equipament per trasllat a magatzem per posterior col.locació. (SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	16,19 €
P-9	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	6,09 €
P-10	F222H220	m3	Excavació de pous fins a 1m de profunditat com a màxim en presència de serveis en terreny compacte, realitzada amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual i/o mecànica sobre camió o contenidor. (DINOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	19,80 €
P-11	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, inclou anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat amb mitjans manuals. (DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	2,38 €
P-12	F2285P07	m	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de 20 cm i fins a 40 cm de profunditat, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	5,47 €
P-13	F2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km. (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	12,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	15,45 €
P-15	F2RA6210	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts amb una densitat superior a 1,35 T/m3 procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). (ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	11,22 €
P-16	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada de residus de terra inerts amb una densitat 1.60 t/m3, segons la LLEI 8/2008, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). (NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	9,52 €
P-17	F315ZKB2	u	Formigó per a fonament com a base per a columnes d'il·luminació de dimensions 60x60x60cm amb formigó HM-20, abocat amb canal des de camió formigonera, inclou p.p. de col.locació placa ancoratge columnna i perns. (CENT DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	118,62 €
P-18	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial amb un gruix de 20cm, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	35,18 €
P-19	F96512D5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa jardí tipus P3 8x20 cm, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l. (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	21,55 €
P-20	F96512D9	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa calçada tipus T2 12/15x25 cm, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l. (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	25,79 €
P-21	F966A5D1	m	Vorada corva de peces de formigó, de radi exterior de 0,50 m, doble capa calçada tipus T2 12/15x25 cm, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l. (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	36,22 €
P-22	F974U010	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc. S'inclou base de formigó HM-20/B/20/IIa de fins a 10cm de gruix. (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	15,81 €
P-23	F9F5ZP09	m	Reposició de paviment de peces de formigó d'adoquí tipus Betulo gris de 20x10 cm i 8 cm de gruix de ICA o equivalent, col·locats amb morter de ciment 1:4, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat. (DIVUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	18,10 €
P-24	F9G12P08	m2	Paviment continu de formigó en massa amb fibres de 15 cm de gruix, amb juntes, realitzat amb formigó HM-20/B/20 fabricat en central i abocada des de camió, estès i vibrat manual, i fibres monofilament de polipropilè de 40mm, amb acabat antilliscant escombrat manual. (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	28,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	F9H11P10	m2	Paviment de 6cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base, estesa i compactada amb maquinària petita d'asfaltat i mijans manuals. S'inclou el transport de maquinària d'asfaltat a l'obra. (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	26,61 €
P-26	F9H1VP11	m2	Paviment de rodadura de 5 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf D, amb betum asfàltic de penetració tipus BC 50/70, estesa i compactada amb maquinària petita i mijans manuals. S'inclou el transport de maquinària asfaltat a l'obra. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	24,83 €
P-27	F9J12P70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	0,52 €
P-28	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	0,46 €
P-29	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment de línia vial de 10 cm de gruix per a plaça de motos, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	12,55 €
P-30	FBA31517	m2	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura de doble component, antilliscant, línies de color blanc i fons de color vermell, i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	13,50 €
P-31	FDD3Z525	u	Extracció i nova col·locació de tapa de registre de Ø60cm existents en calçada a la nova rasant. Inclou tots els treballs necessaris per adaptar l'element a la nova configuració de vial, tant afegint o rebaixant paret de pou o pericó. S'inclou refer el lliscat del revestiment interior, així com la càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS)	458,00 €
P-32	FDK2UCZZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	67,58 €
P-33	FDKZH9B4	u	Subministrament i col·locació de bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	62,62 €
P-34	FG1N3P17	u	Connexió a xarxa existent i modificacions al quadre elèctric i de comandamente existents. (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	359,99 €
P-35	FG22ZK1K	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, col.locat al fons de rasa, i dau de recobriment als extrems i zona central de 20x20cm amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors. (DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2,22 €
P-36	FG22ZP15	m	Banda contínua de plàstic de color, de 10 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora. (ZERO EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37	FG380902	m	Conductor de coure un o amb coberta PVC 750V, unipolar de secció de coure 1x35 mm2, col.locat en canonades de qualsevol tipus. (CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	5,32 €
P-38	FGD2342D	u	Placa o piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. (CINQUANTA-VUIT EUROS)	58,00 €
P-39	FHM1ZP13	u	Subministrament i col·locació de columna Nikolson de 4 m d'alçada, reforçada i amb protecció a la base tipus Roura. S'inclou la protecció inferior de la columna amb pintura antiorins en els primers 60 cm. (CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	525,01 €
P-40	FHN6ZP14	u	Subministrament i col·locació de llumenera NAVONA o equivalent de GE 50W amb òptica asimètrica o similar, amb equip regulable de 5 passos, temperatura de color 3000K. S'inclou la presentació d'un estudi lumínic previ. (QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS)	485,00 €
P-41	FQ115P17	u	Recol·locació de paperera existent, col·locat amb fixacions mecàniques a paviment de formigó. (TRENTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	30,19 €
P-42	FQ115P18	u	Recol·locació de banc subministrat per l'ajuntament, col·locat amb fixacions mecàniques a paviment de formigó. (VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	87,84 €
P-43	FR3P1311	m3	Aportació i estesa de terra vegetal de jardineria de categoria mitja, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	37,33 €
P-44	H222BP06	m	Excavació de rasa de 20 cm d'amplària i fins 40cm de profunditat en presència de serveis en terreny compacte, realitzada amb retroexcavadora i càrrega manual i/o mecànica sobre camió o contenidor. S'inclou aplec provisional i transport interior de terres a la mateixa obra en cas necessari, per aprofitament o retirada de les mateixes. (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80 €
P-45	K21QUP01	u	Desmuntatge i retirada de banc de fusta o similar, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de l'equipament i runa generada sobre camió o contenidor. S'inclou el transport a abocador amb taxes i cànon incloses. (VINT-I-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	27,08 €
P-46	K45R4P12	m	Reparació de fissures-esquerdes en paviment formigó, de superfície horitzontal, amb morter tixotròpic, de fraguat ràpid (20 minuts), modificat amb polímers, amb una resistència a compressió a 28 dies més gran o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, aplicat manualment, en capa de 20-30 mm de gruix mitjà, prèvia apertura d'esquerda amb martell trencador. S'inclou la càrrega manual i/o mecànica de runa sobre contenidor o camió. (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	22,31 €
P-47	K9Z21P16	m2	Esborrat amb fresadora de pintura acrílica de passos de vianants, illetes, simbols i similars. (VINT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	20,45 €
P-48	NOTA0001	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment O EQUIVALENT, en el sentit indicat a l'article 66 del Reglamento General de Contratación del Estado. En tot cas serviran com definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre amb l'aprovació de la Direcció Facultativa. (ZERO EUROS)	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	NOTA0002	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'Ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista. Tots els elements de seguretat necessaris per a la correcta execució dels treballs estan inclosos proporcionalment dins de cada partida d'obra. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-50	NOTA0003	3	El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veins, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancats, llums d'obra. Diariament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de la zona d'actuació i influència de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-51	NOTA0004	4	A càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rétol municipal informatiu de les obres segons el model i les instruccions que es facilitin per part de la Direcció Facultativa. Així mateix en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rétol segons el model de l'organisme corresponent. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-52	NOTA0005	5	A càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció i tramitació dels projectes de legalització de les diferents instal·lacions, tot davant del Servei d'Indústria de la Generalitat de Catalunya en base a un projecte realitzat per tècnic competent i degudament tramitat davant Entitat d'Inspecció i Control. Perquè l'obra sigui rebuda, caldrà presentar acta amb dictamen favorable per dita Entitat. Així mateix es redactarà el corresponent projecte final de l'obra realment executada (AS BUILT), dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim de quinze dies a comptar des de la recepció de l'obra. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-53	NOTA0006	6	Segons la memória de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec dels gastos dels assajos de control qualitat, en una quantitat no més gran del 1,50% del pressupost de l'obra, i sempre a criteri de la direcció facultativa. (ZERO EUROS)	0,00 €

PR 4

QUADRE DE PREUS II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	EG31HP16	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o 5), de 0,6/1 kV, de tensió assignada, amb designació RVK, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, segons UNE 21123, col·locat en interior de qualsevol tipus de canalització, marcatge indeleble i material auxiliar necessari.	7,05	€
			Altres conceptes	7,05000	€
P-2	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor.	5,44	€
			Altres conceptes	5,44000	€
P-3	F2194AG4	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor.	5,59	€
			Altres conceptes	5,59000	€
P-4	F2194P03	m	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i ample de 20 cm amb mitjans manuals i martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor.	7,25	€
			Altres conceptes	7,25000	€
P-5	F2194P04	m	Demolició de paviment de adoquí betulo gris col·locat sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i tira de 20 cm d'amplària amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor.	6,44	€
			Altres conceptes	6,44000	€
P-6	F219FBA9	m	Tall en paviment de mescla bituminosa i/o formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir.	3,22	€
			Altres conceptes	3,22000	€
P-7	F21H1653	u	Desmuntatge de bàcul o columna d'enllumenat, amb o sense llumenera de fins a 6 m d'alçària com a màxim, i/o trasllat a magatzem municipal o abocador. S'inclou desmuntatge de suports de llumenera, accesoris i elements de subjecció amb mitjans manuals i/o mecànics.	23,11	€
			Altres conceptes	23,11000	€
P-8	F21QQP02	u	Desmuntatge i retirada de paperera de xapa perforada de 50l amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de l'equipament per trasllat a magatzem per posterior col.locació.	16,19	€
			Altres conceptes	16,19000	€
P-9	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	6,09	€
			Altres conceptes	6,09000	€
P-10	F222H220	m3	Excavació de pous fins a 1m de profunditat com a màxim en presència de serveis en terreny compacte, realitzada amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual i/o mecànica sobre camió o contenidor.	19,80	€
			Altres conceptes	19,80000	€
P-11	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, inclou anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat amb mitjans manuals.	2,38	€
			Altres conceptes	2,38000	€
P-12	F2285P07	m	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de 20 cm i fins a 40 cm de profunditat, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	5,47	€
			Altres conceptes	5,47000	€
P-13	F2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.	12,89	€
			Altres conceptes	12,89000	€
P-14	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	15,45	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	15,45000 €
P-15	F2RA6210	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts amb una densitat superior a 1,35 T/m3 procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	11,22 €
	B2RA6210	m3	Disposición controlada en centro de reciclaje de residuos inertes con una densidad superior a 1,35 T/m3	11,22000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-16	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada de residus de terra inerts amb una densitat 1.60 t/m3, segons la LLEI 8/2008, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	9,52 €
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,52000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-17	F315ZKB2	u	Formigó per a fonament com a base per a columnes d'il·luminació de dimensions 60x60x60cm amb formigó HM-20, abocat amb canal des de camió formigonera, inclou p.p. de col.locació placa ancoratge columnna i perns.	118,62 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	14,65128 €
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,62000 €
			Altres conceptes	58,34872 €
P-18	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial amb un gruix de 20cm, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	35,18 €
	B0111000	m3	Aigua	0,07050 €
	B0372000	m3	Tot-u artificial	20,20550 €
			Altres conceptes	14,90400 €
P-19	F96512D5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa jardí tipus P3 8x20 cm, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l.	21,55 €
	B96512D0	m	Pieza recta de hormigón para bordillos, monocapa peatonal A2 10x20 cm clase R 5	4,59900 €
	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	1,35660 €
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con escoria CEM II/B-S, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,17144 €
			Altres conceptes	15,42296 €
P-20	F96512D9	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa calçada tipus T2 12/15x25 cm, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l.	25,79 €
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con escoria CEM II/B-S, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,17144 €
	B96512D0	m	Pieza recta de hormigón para bordillos, monocapa peatonal A2 10x20 cm clase R 5	4,59900 €
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,15712 €
			Altres conceptes	17,86244 €
P-21	F966A5D1	m	Vorada corva de peces de formigó, de radi exterior de 0,50 m, doble capa calçada tipus T2 12/15x25 cm, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l.	36,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con escoria CEM II/B-S, cal y arena de piedra granítica con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,34287	€
	B966A5D0	m	Pieza curva de hormigón para bordillos doble capa calzada C2 22x30 cm, clase R 5	25,52550	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	2,71320	€
			Altres conceptes	7,63843	€
P-22	F974U010	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc. S'inclou base de formigó HM-20/B/20/IIa de fins a 10cm de gruix.	15,81	€
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,18002	€
	B97422E1	u	Peça de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	4,83600	€
	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	1,35660	€
			Altres conceptes	9,43738	€
P-23	F9F5ZP09	m	Reposició de paviment de peces de formigó d'adoquí tipus Betulo gris de 20x10 cm i 8 cm de gruix de ICA o equivalent, col·locats amb morter de ciment 1:4, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat.	18,10	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,87354	€
			Altres conceptes	17,22646	€
P-24	F9G12P08	m2	Paviment continu de formigó en massa amb fibres de 15 cm de gruix, amb juntes, realitzat amb formigó HM-20/B/20 fabricat en central i abocada des de camió, estès i vibrat manual, i fibres monofilament de polipropilè de 40mm, amb acabat antilliscant escombrat manual.	28,55	€
	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	10,17450	€
			Altres conceptes	18,37550	€
P-25	F9H11P10	m2	Paviment de 6cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base, estesa i compactada amb maquinària petita d'asfaltat i mijans manuals. S'inclou el transport de maquinària d'asfaltat a l'obra.	26,61	€
	B9H11B51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	11,66208	€
			Altres conceptes	14,94792	€
P-26	F9H1VP11	m2	Paviment de rodadura de 5 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf D, amb betum asfàltic de penetració tipus BC 50/70, estesa i compactada amb maquinària petita i mijans manuals. S'inclou el transport de maquinària asfaltat a l'obra.	24,83	€
			Altres conceptes	24,83000	€
P-27	F9J12P70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	0,52	€
	B0552470	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,45000	€
			Altres conceptes	0,07000	€
P-28	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	0,46	€
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,27000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,19000	€
P-29	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment de línia vial de 10 cm de gruix per a plaça de motos, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual.	12,55	€
	BBM1M000	kg	Microesferas de vidrio	0,09850	€
	B8ZB1000	kg	Pintura reflectante para señalización	0,33950	€
			Altres conceptes	12,11200	€
P-30	FBA31517	m2	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura de doble component, antilliscant, línies de color blanc i fons de color vermell, i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual.	13,50	€
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	4,06980	€
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,72000	€
			Altres conceptes	8,71020	€
P-31	FDD3Z525	u	Extracció i nova col·locació de tapa de registre de Ø60cm existents en calçada a la nova rasant. Inclou tots els treballs necessaris per adaptar l'element a la nova configuració de vial, tant afegint o rebaixant paret de pou o pericó. S'inclou refer el lliscat del revestiment interior, així com la càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	458,00	€
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	68,75000	€
			Altres conceptes	389,25000	€
P-32	FDK2UCZZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	67,58	€
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,73568	€
	BDK2ZC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	18,47000	€
			Altres conceptes	44,37432	€
P-33	FDKZH9B4	u	Subministrament i col·locació de bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.	62,62	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,12794	€
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	41,54000	€
			Altres conceptes	20,95206	€
P-34	FG1N3P17	u	Connexió a xarxa existent i modificacions al quadre elèctric i de comandamente existents.	359,99	€
	BGW1N000	u	Parte proporcional de accesorios para centralización de contadores	64,00000	€
			Altres conceptes	295,99000	€
P-35	FG22ZK1K	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, col.locat al fons de rasa, i dau de recobriment als extrems i zona central de 20x20cm amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.	2,22	€
	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	0,67830	€
			Altres conceptes	1,54170	€
P-36	FG22ZP15	m	Banda contínua de plàstic de color, de 10 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora.	0,88	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,88000	€
P-37	FG380902	m	Conductor de coure un o amb coberta PVC 750V, unipolar de secció de coure 1x35 mm2, col.locat en canonades de qualsevol tipus.	5,32	€
	BGW38000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudos	0,27000	€
	BG380900	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2	1,05060	€
			Altres conceptes	3,99940	€
P-38	FGD2342D	u	Placa o piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra.	58,00	€
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,51000	€
	BGD23420	u	Placa de toma tierra de acero cuadrada (maciza), de 0,55 m2 de superficie y de 3 mm de espesor	38,77000	€
			Altres conceptes	14,72000	€
P-39	FHM1ZP13	u	Subministrament i col·locació de columna Nikolson de 4 m d'alçada, reforçada i amb protecció a la base tipus Roura. S'inclou la protecció inferior de la columna amb pintura antiorins en els primers 60 cm.	525,01	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,62000	€
			Altres conceptes	479,39000	€
P-40	FHN6ZP14	u	Subministrament i col·locació de llumenera NAVONA o equivalent de GE 50W amb òptica asimètrica o similar, amb equip regulable de 5 passos, temperatura de color 3000K. S'inclou la presentació d'un estudi lumínic previ.	485,00	€
			Altres conceptes	485,00000	€
P-41	FQ115P17	u	Recol·locació de paperera existent, col·locat amb fixacions mecàniques a paviment de formigó.	30,19	€
	B0A63H00	u	Taco químico de d 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	6,04000	€
			Altres conceptes	24,15000	€
P-42	FQ115P18	u	Recol·locació de banc subministrat per l'ajuntament, col·locat amb fixacions mecàniques a paviment de formigó.	87,84	€
	B0A63H00	u	Taco químico de d 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	12,08000	€
			Altres conceptes	75,76000	€
P-43	FR3P1311	m3	Aportació i estesa de terra vegetal de jardineria de categoria mitja, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	37,33	€
	BR3P1310	m3	Tierra vegetal abonada y cribada, a granel	28,78700	€
			Altres conceptes	8,54300	€
P-44	H222BP06	m	Excavació de rasa de 20 cm d'amplària i fins 40cm de profunditat en presència de serveis en terreny compacte, realitzada amb retroexcavadora i càrrega manual i/o mecànica sobre camió o contenidor. S'inclou aplec provisional i transport interior de terres a la mateixa obra en cas necessari, per aprofitament o retirada de les mateixes.	5,80	€
			Altres conceptes	5,80000	€
P-45	K21QUP01	u	Desmuntatge i retirada de banc de fusta o similar, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de l'equipament i runa generada sobre camió o contenidor. S'inclou el transport a abocador amb taxes i cànon incloses.	27,08	€
			Altres conceptes	27,08000	€
P-46	K45R4P12	m	Reparació de fissures-esquerdes en paviment formigó, de superfície horitzontal, amb morter tixotròpic, de fraguat ràpid (20 minuts), modificat amb polímers, amb una resistència a compressió a 28 dies més gran o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, aplicat manualment, en capa de 20-30 mm de gruix mitjà, prèvia apertura d'esquerda amb martell trencador. S'inclou la càrrega manual i/o mecànica de runa sobre contenidor o camió.	22,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0715100	kg	Mortero polimérico de cemento con resinas sintéticas y fibras, tixotrópico y de retracción controlada para reparación	7,50000 €
	B0717000	kg	Mortero polimérico de cemento con resinas epoxi para imprimación anticorrosiva y puente de unión	2,21770 €
			Altres conceptes	12,59230 €
P-47	K9Z21P16	m2	Esborrat amb fresadora de pintura acrílica de passos de vianants, illetes, simbols i similars.	20,45 €
			Altres conceptes	20,45000 €
P-48	NOTA0001	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment O EQUIVALENT, en el sentit indicat a l'article 66 del Reglamento General de Contratación del Estado. En tot cas serviran com definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.	0,00 €
			Sense descomposició	0,00000 €
P-49	NOTA0002	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'Ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista. Tots els elements de seguretat necessaris per a la correcta execució dels treballs estan inclosos proporcionalment dins de cada partida d'obra.	0,00 €
			Sense descomposició	0,00000 €
P-50	NOTA0003	3	El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veins, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancats, llums d'obra. Diariament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de la zona d'actuació i influència de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana.	0,00 €
			Sense descomposició	0,00000 €
P-51	NOTA0004	4	A càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rétol municipal informatiu de les obres segons el model i les instruccions que es facilitin per part de la Direcció Facultativa. Així mateix en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rétol segons el model de l'organisme corresponent.	0,00 €
			Sense descomposició	0,00000 €
P-52	NOTA0005	5	A càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció i tramitació dels projectes de legalització de les diferents instal·lacions, tot davant del Servei d'Indústria de la Generalitat de Catalunya en base a un projecte realitzat per tècnic competent i degudament tramitat davant Entitat d'Inspecció i Control. Perquè l'obra sigui rebuda, caldrà presentar acta amb dictamen favorable per dita Entitat. Així mateix es redactarà el corresponent projecte final de l'obra realment executada (AS BUILT), dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim de quinze dies a comptar des de la recepció de l'obra.	0,00 €
			Sense descomposició	0,00000 €
P-53	NOTA0006	6	Segons la memória de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec dels gastos dels assajos de control qualitat, en una quantitat no més gran del 1,50% del pressupost de l'obra, i sempre a criteri de la direcció facultativa.	0,00 €
			Sense descomposició	0,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PR 5

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost STA CREU D'OLORDA
Capítol 00 TREBALLS PRÈVIS I NOTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NOTA0001	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment O EQUIVALENT, en el sentit indicat a l'article 66 del Reglamento General de Contratación del Estado. En tot cas serviran com definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre amb l'aprovació de la Direcció Facultativa. (P - 48)	0,00	0,000	0,00
2	NOTA0002	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'Ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista. Tots els elements de seguretat necessaris per a la correcta execució dels treballs estan inclosos proporcionalment dins de cada partida d'obra. (P - 49)	0,00	0,000	0,00
3	NOTA0003	3	El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veins, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancats, llums d'obra. Diariament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de la zona d'actuació i influència de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana. (P - 50)	0,00	0,000	0,00
4	NOTA0004	4	A càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rétol municipal informatiu de les obres segons el model i les instruccions que es facilitin per part de la Direcció Facultativa. Així mateix en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rétol segons el model de l'organisme corresponent. (P - 51)	0,00	0,000	0,00
5	NOTA0005	5	A càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció i tramitació dels projectes de legalització de les diferents instal·lacions, tot davant del Servei d'Indústria de la Generalitat de Catalunya en base a un projecte realitzat per tècnic competent i degudament tramitat davant Entitat d'Inspecció i Control. Perquè l'obra sigui rebuda, caldrà presentar acta amb dictamen favorable per dita Entitat. Així mateix es redactarà el corresponent projecte final de l'obra realment executada (AS BUILT), dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim de quinze dies a comptar des de la recepció de l'obra. (P - 52)	0,00	0,000	0,00
6	NOTA0006	6	Segons la memória de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec dels gastos dels assajos de control qualitat, en una quantitat no més gran del 1,50% del pressupost de l'obra, i sempre a criteri de la direcció facultativa. (P - 53)	0,00	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.00 0,00

Obra 01 Pressupost STA CREU D'OLORDA
Capítol 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21H1653	u	Desmuntatge de bàcul o columna d'enllumenat, amb o sense llumenera de fins a 6 m d'alçària com a màxim, i/o trasllat a magatzem municipal o abocador. S'inclou desmuntatge de suports de llumenera, accesoris i elements de subjecció amb mitjans manuals i/o mecànics. (P - 7)	23,11	22,000	508,42
2	K21QUP01	u	Desmuntatge i retirada de banc de fusta o similar, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de l'equipament i runa generada sobre camió o contenidor. S'inclou el transport a abocador amb taxes i	27,08	2,000	54,16

			càvon incloses. (P - 45)			
3	F21QQP02	u	Desmuntatge i retirada de paperera de xapa perforada de 50l amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de l'equipament per trasllat a magatzem per posterior col.locació. (P - 8)	16,19	1,000	16,19
4	F219FBA9	m	Tall en paviment de mescla bituminosa i/o formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir. (P - 6)	3,22	325,500	1.048,11
5	F2194AG4	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor. (P - 3)	5,59	305,940	1.710,20
6	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor. (P - 2)	5,44	149,800	814,91
7	F2194P03	m	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i ample de 20 cm amb mitjans manuals i martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor. (P - 4)	7,25	33,500	242,88
8	F2194P04	m	Demolició de paviment de adoquí betulo gris col·locat sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i tira de 20 cm d'amplària amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor. (P - 5)	6,44	60,250	388,01
9	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 9)	6,09	78,375	477,30
10	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, inclou anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat amb mitjans manuals. (P - 11)	2,38	261,250	621,78
11	H222BP06	m	Excavació de rasa de 20 cm d'amplària i fins 40cm de profunditat en presència de serveis en terreny compacte, realitzada amb retroexcavadora i càrrega manual i/o mecànica sobre camió o contenidor. S'inclou aplec provisional i transport interior de terres a la mateixa obra en cas necessari, per aprofitament o retirada de les mateixes. (P - 44)	5,80	156,150	905,67
12	F222H220	m3	Excavació de pous fins a 1m de profunditat com a màxim en presència de serveis en terreny compacte, realitzada amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual i/o mecànica sobre camió o contenidor. (P - 10)	19,80	4,765	94,35
13	F2285P07	m	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de 20 cm i fins a 40 cm de profunditat, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 12)	5,47	156,150	854,14
14	FR3P1311	m3	Aportació i estesa de terra vegetal de jardineria de categoria mitja, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 43)	37,33	9,000	335,97

TOTAL	Capítol	01.01	8.072,09

Obra	01	Pressupost STA CREU D'OLORDA
Capítol	02	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F96512D9	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa calçada tipus T2 12/15x25 cm, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l. (P - 20)	25,79	206,500	5.325,64
2	F966A5D1	m	Vorada corva de peces de formigó, de radi exterior de 0,50 m, doble capa calçada tipus T2 12/15x25 cm, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l. (P - 21)	36,22	38,000	1.376,36
3	F974U010	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc. S'inclou base de formigó HM-20/B/20/IIa de fins a 10cm de gruix. (P - 22)	15,81	149,800	2.368,34

4	F96512D5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa jardí tipus P3 8x20 cm, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l. (P - 19)	21,55	41,800	900,79
5	F9G12P08	m2	Paviment continu de formigó en massa amb fibres de 15 cm de gruix, amb juntes, realitzat amb formigó HM-20/B/20 fabricat en central i abocada des de camió, estès i vibrat manual, i fibres monofilament de polipropilè de 40mm, amb acabat antilliscant escombrat manual. (P - 24)	28,55	107,650	3.073,41
6	F9F5ZP09	m	Reposició de paviment de peces de formigó d'adoquí tipus Betulo gris de 20x10 cm i 8 cm de gruix de ICA o equivalent, col·locats amb morter de ciment 1:4, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat. (P - 23)	18,10	58,250	1.054,33
7	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial amb un gruix de 20cm, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 18)	35,18	43,890	1.544,05
8	F9J12P70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 27)	0,52	219,450	114,11
9	F9H11P10	m2	Paviment de 6cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base, estesa i compactada amb maquinària petita d'asfaltat i mijans manuals. S'inclou el transport de maquinària d'asfaltat a l'obra. (P - 25)	26,61	219,450	5.839,56
10	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 28)	0,46	219,450	100,95
11	F9H1VP11	m2	Paviment de rodadura de 5 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf D, amb betum asfàltic de penetració tipus BC 50/70, estesa i compactada amb maquinària petita i mijans manuals. S'inclou el transport de maquinària asfaltat a l'obra. (P - 26)	24,83	219,450	5.448,94
12	FDD3Z525	u	Extracció i nova col·locació de tapa de registre de Ø60cm existents en calçada a la nova rasant. Inclou tots els treballs necessaris per adaptar l'element a la nova configuració de vial, tant afegint o rebaixant paret de pou o pericó. S'inclou refer el lliscat del revestiment interior, així com la càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 31)	458,00	1,000	458,00
13	K45R4P12	m	Reparació de fissures-esquerdes en paviment formigó, de superfície horitzontal, amb morter tixotròpic, de fraguat ràpid (20 minuts), modificat amb polímers, amb una resistència a compressió a 28 dies més gran o igual a 45 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, aplicat manualment, en capa de 20-30 mm de gruix mitjà, prèvia apertura d'esquerda amb martell trencador. S'inclou la càrrega manual i/o mecànica de runa sobre contenidor o camió. (P - 46)	22,31	73,800	1.646,48

TOTAL Capítol 01.02 29.250,96

Obra 01 Pressupost STA CREU D'OLORDA

Capítol 03 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F315ZKB2	u	Formigó per a fonament com a base per a columnes d'il·luminació de dimensions 60x60x60cm amb formigó HM-20, abocat amb canal des de camió formigonera, inclou p.p. de col.locació placa ancoratge columnna i perns. (P - 17)	118,62	12,000	1.423,44
2	FHM1ZP13	u	Subministrament i col·locació de columna Nikolson de 4 m d'alçada, reforçada i amb protecció a la base tipus Roura. S'inclou la protecció inferior de la columna amb pintura antiorins en els primers 60 cm. (P - 39)	525,01	12,000	6.300,12
3	FHN6ZP14	u	Subministrament i col·locació de llumenera NAVONA o equivalent de GE 50W amb òptica asimètrica o similar, amb equip regulable de 5	485,00	12,000	5.820,00

			passos, temperatura de color 3000K. S'inclou la presentació d'un estudi lumínic previ. (P - 40)			
4	FG22ZK1K	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, col.locat al fons de rasa, i dau de recobriment als extrems i zona central de 20x20cm amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors. (P - 35)	2,22	156,600	347,65
5	FG22ZP15	m	Banda contínua de plàstic de color, de 10 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora. (P - 36)	0,88	156,600	137,81
6	EG31HP16	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o 5), de 0,6/1 kV, de tensió assignada, amb designació RVK, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, segons UNE 21123, col·locat en interior de qualsevol tipus de canalització, marcatge indeleble i material auxiliar necessari. (P - 1)	7,05	193,600	1.364,88
7	FG380902	m	Conductor de coure un o amb coberta PVC 750V, unipolar de secció de coure 1x35 mm2, col.locat en canonades de qualsevol tipus. (P - 37)	5,32	169,600	902,27
8	FGD2342D	u	Placa o piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. (P - 38)	58,00	13,000	754,00
9	FG1N3P17	u	Connexió a xarxa existent i modificacions al quadre elèctric i de comandamente existents. (P - 34)	359,99	1,000	359,99
10	FDK2UCZZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. (P - 32)	67,58	6,000	405,48
11	FDKZH9B4	u	Subministrament i col·locació de bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. (P - 33)	62,62	6,000	375,72
12	PPAUZZZ5	pa	Memòria tècnica de disseny d'acord amb la legislació vigent, inclou drets de visats i taxes. (P - 0)	675,00	1,000	675,00

TOTAL Capítol 01.03 18.866,36

Obra 01 Pressupost STA CREU D'OLORDA

Capítol 04 SENYALITZACIÓ I MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K9Z21P16	m2	Esborrat amb fresadora de pintura acrílica de passos de vianants, illetes, simbols i similars. (P - 47)	20,45	32,240	659,31
2	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment de línia vial de 10 cm de gruix per a plaça de motos, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. (P - 29)	12,55	2,000	25,10
3	FBA31517	m2	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura de doble component, antilliscant, línies de color blanc i fons de color vermell, i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. (P - 30)	13,50	32,240	435,24
4	PPAUZZZ1	pa	Transport maquinària pintura a l'obra. (P - 0)	350,00	1,000	350,00
5	FQ115P17	u	Recol·locació de paperera existent, col·locat amb fixacions mecàniques a paviment de formigó. (P - 41)	30,19	1,000	30,19
6	FQ115P18	u	Recol·locació de banc subministrat per l'ajuntament, col·locat amb fixacions mecàniques a paviment de formigó. (P - 42)	87,84	2,000	175,68

TOTAL Capítol 01.04 1.675,52

Obra 01 Pressupost STA CREU D'OLORDA

Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 14)	15,45	93,279	1.441,16
2	F2RA6210	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts amb una densitat superior a 1,35 T/m3 procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). (P - 15)	11,22	93,279	1.046,59
3	F2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km. (P - 13)	12,89	129,117	1.664,32
4	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada de residus de terra inerts amb una densitat 1.60 t/m3, segons la LLEI 8/2008, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). (P - 16)	9,52	129,117	1.229,19
TOTAL	Capítol		01.05			5.381,26

Obra 01 Pressupost STA CREU D'OLORDA
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUZSS1	pa	Partida alçada per al compliment del Pla de Seguretat i Salut a les obres, corresponent al 2,5% del pressupost total d'obra. Inclou els treballs de protecció mobiliari i arbres, previ a inici actuacions. (P - 0)	1.581,15	1,000	1.581,15
TOTAL	Capítol		01.06			1.581,15

Obra 01 Pressupost STA CREU D'OLORDA
Capítol 07 IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUZIM1	pa	Partida alçada a justificar per possibles imprevistos durant l'execució de les obres d'urbanització. (P - 0)	3.118,19	1,000	3.118,19
TOTAL	Capítol		01.07			3.118,19

PR 6

RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 27/09/22 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	TREBALLS PRÈVIS I NOTES	0,00
Capítol	01.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA	8.072,09
Capítol	01.02	PAVIMENTS	29.250,96
Capítol	01.03	ENLLUMENAT PÚBLIC	18.866,36
Capítol	01.04	SENYALITZACIÓ I MOBILIARI	1.675,52
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	5.381,26
Capítol	01.06	SEGURETAT I SALUT	1.581,15
Capítol	01.07	IMPREVISTOS	3.118,19
Obra	01	Pressupost STA CREU D'OLORDA	67.945,53
			67.945,53

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost STA CREU D'OLORDA	67.945,53
			67.945,53

PR 7

PRESSUPOST PER CONTRACTE

:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	67.945,53
13 % Despeses generals SOBRE 67.945,53.....	8.832,92
6 % Benefici industrial SOBRE 67.945,53.....	4.076,73

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 80.855,18

21 % IVA SOBRE 80.855,18.....	16.979,59

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 97.834,77

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

noranta-set mil vuit-cents trenta-quatre euros amb setanta-set cèntims

Francisco José Armengol Maroto
L´arquitecte

Ajuntament de MOLINS de REI
El Promotor

III. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG In. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
DG O. IMPLANTACIÓ
DG A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE LA INTERVENCIÓ
DG I. PLÀNOLS ACEFAT

ÍNDEX DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG O IMPLANTACIÓ

1. Emplaçament. Planta General. TRAM 1 i TRAM 2.

DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE LA INTERVENCIÓ

2. **ESTAT ACTUAL, COTES I SUPERFICIES, MOBILIARI I ENDERROCS**.
Planta TRAM 1.

3. **ESTAT ACTUAL, COTES I SUPERFICIES, MOBILIARI I ENDERROCS**.
Planta TRAM 2.

4. **PROPOSTA i ZONES ACTUACIÓ**.
Planta TRAM 1.

5. **PROPOSTA i ZONES ACTUACIÓ**.
Planta TRAM 2.

6. **PROPOSTA, COTES i SUPERFÍCIES, PAVIMENTS i ACABATS**.
Planta TRAM 1.

7. **PROPOSTA, COTES i SUPERFÍCIES, PAVIMENTS i ACABATS**.
Planta TRAM 2.

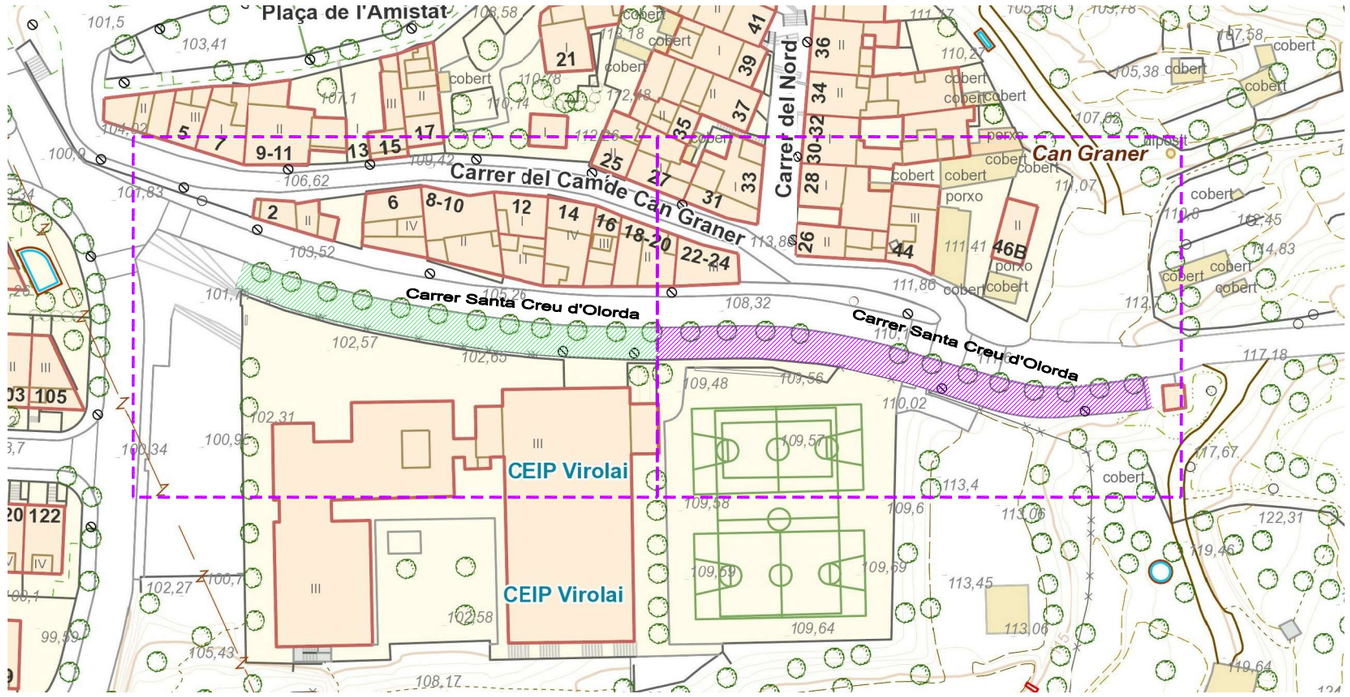
8. **PROPOSTA, INSTAL. LACIÓ ELÈCTRICA i ENLLUMENAT PÚBLIC**.
Planta TRAM 1.

9. **PROPOSTA, INSTAL. LACIÓ ELÈCTRICA i ENLLUMENAT PÚBLIC**.
Planta TRAM 2.

DG I PLÀNOLS SERVEIS ACEFAT

1. AMB Sanejament.
2. Aigües de Barcelona.
3. Endesa Alta i Mitja Tensió.
4. Endesa Baixa Tensió.
5. Gas Natural.
6. Telefònica.
7. Vodafone ONO.
8. Enllumenat públic (ajuntament).
9. Clavegueram (ajuntament).

PLANTA GENERAL



EMPLAÇAMENT

QUADRE SUPERFICIES ACTUACIÓ		
Zona		Superfície
	TRAM 1	432,24
	TRAM 2	367,20
TOTAL SUPERFICIE ACTUACIÓ		798,44

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

TREBALLS DE CREACIÓ DE NOVES PLAÇES D'APARCAMENT, ARRANJAMENT DE VORERES I NOVA INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC

Emplaçament
C/ SANTA CREU D'OLORDA
Entre C/ Esperanto i Camí de Can Graner
08750 MOLINS DE REI

Propietari
AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI

Autor/s
Fco. JOSE ARMENGOL arq.

Colaboradors

Data SETEMBRE 2022

Exp. 2226

Contingut del Plànol

EMPLAÇAMENT
PLANTA GENERAL

TRAM 1 i TRAM 2

Escala
A1 1/250
A3 1/500

N. Plànol
1

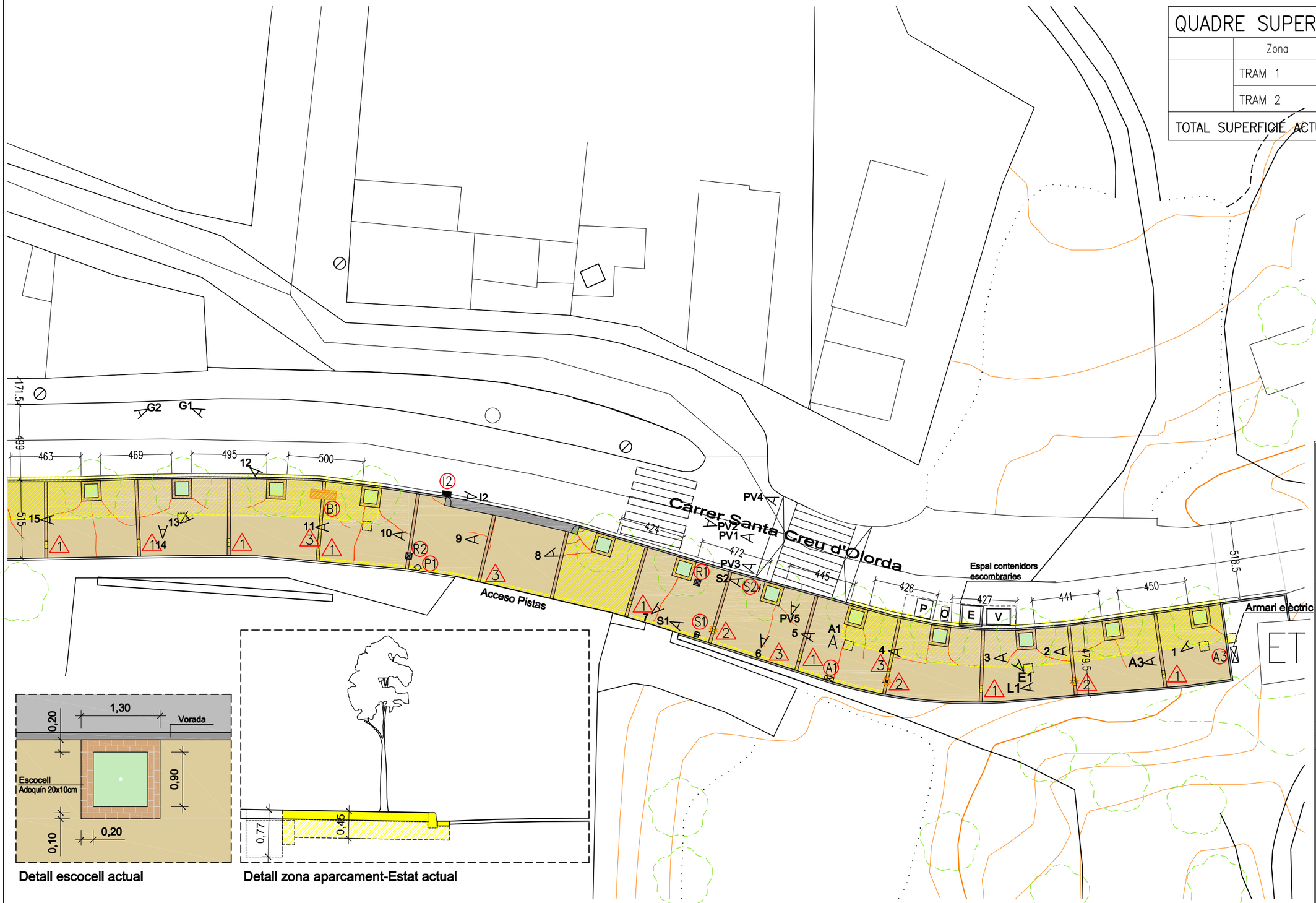
Dib. 2226pro.dwg

Data Dib. Set-2022

PAVIMENTS		MOBILIARI i REGISTRES		INSTAL.LACIONS		VARIS	
VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ T2	PAVIMENT ASFALT	(B) RETIRADA BANCS EXISTENTS	(P) PAPERERES	1 RETIRADA COLUMNES SENSE LLUMINÀRIA	LLUMINÀRIA EXISTENT EN BÁCUL 3 m	DEMOLICIÓ PAVIMENTS i VORADES	DOC. FOTOGRÀFIC
PAVIMENT FORMIGÓ 15cm HA-25 y #15x15x6		(R) REGISTRES NOUS 30x30, 40x40 y ø60 cm	(S) RÒTULS i SENYALS	2 RETIRADA COLUMNA AMB LLUMINÀRIA	COLUMNA NIKOLSON H=4,00 m+LLUMINÀRIA LED	FORMACIÓ PERICÓ OBRA o PREFABRICADES	ARBRES EXISTENTS
ADOQUÍN BETULO GRIS 20x10x8 cm	(1) PINTURA ANTILLISCANT PLAÇES DE MOTOS	(R) REGISTRES EXISTENTS 15x15, 40x40 y ø60 cm	(A) ARMARIS INSTAL.LACIONS	3 CANALITZACIÓ ELÉC. TUB CORRUGAT ø90mm	PERICONS I TAPES EXISTENTS	PAVIMENTS DE FORMIGÓ-ASFALT-VORADES A EXECUTAR	
VORADA JARDÍ P3 de 8x20 cm	(2) PINTURA ANTILLISCANT PAS VIANANTS	(I) IMBORNALS EXISTENTS 60x35 cm		CABLE ELÈCTRIC COLUMNES LLUMINÀRIES	FORMACIÓ PERICÓ I TAPA FUNDICIÓ	REPARACIONS PUNTUALS ZONAS DETERIORADES	

QUADRE SUPERFICIES ACTUACIÓ

	Zona	Superfície
	TRAM 1	432,24
	TRAM 2	367,20
TOTAL SUPERFICIE ACTUACIÓ		798,44



Detall escocell actual

Detall zona aparcament-Estat actual

PLANTA TRAM 1
ESTAT ACTUAL

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

TREBALLS DE CREACIÓ DE NOVES PLAÇES D'APARCAMENT, ARRANJAMENT DE VORERES I NOVA INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC

Emplaçament
C/ SANTA CREU D'OLORDA
Entre C/ Esperanto i Camí de Can Graner
08750 MOLINS DE REI

Propietari
AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI

Autor/s
Fco. JOSE ARMENGOL arq.

Colaboradors

Data SETEMBRE 2022

Exp. 2226

Contingut del Plànol

PLANTA TRAM 1

ESTAT ACTUAL
COTES i SUPERFÍCIES
MOBILIARI
ENDERROCS

Escala
A1 1/125
A3 1/250

N. Plànol
2

Dib. 2226pro.dwg

Data Dib. Set-2022

PAVIMENTS		MOBILIARI i REGISTRES		INSTAL.LACIONS		VARIS	
VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ T2	PAVIMENT ASFALT	(B) RETIRADA BANCS EXISTENTS	(P) PAPERERES	(1) RETIRADA COLUMNES SENSE LLUMINÀRIA	LLUMINÀRIA EXISTENT EN BÁCUL 3 m	DEMOLICIÓ PAVIMENTS i VORADES	DOC. FOTOGRÀFIC
PAVIMENT FORMIGÓ 15cm HA-25 y #15x15x6		(R) REGISTRES NOUS 30x30, 40x40 y ø60 cm	(S) RÒTULS i SENYALS	(2) RETIRADA COLUMNA AMB LLUMINÀRIA	COLUMNA NIKOLSON H=4,00 m+LLUMINÀRIA LED	FORMACIÓ PERICÓ OBRA o PREFABRICADES	ARBRES EXISTENTS
ADOQUÍN BETULO GRIS 20x10x8 cm	(1) PINTURA ANTILLISCANT PLAÇES DE MOTOS	(R) REGISTRES EXISTENTS 15x15, 40x40 y ø60 cm	(A) ARMARIS INSTAL.LACIONS	(3) CANALITZACIÓ ELÉC. TUB CORRUGAT ø90mm	PERICONS I TAPES EXISTENTS	PAVIMENTS DE FORMIGÓ-ASFALT-VORADES A EXECUTAR	
VORADA JARDÍ P3 de 8x20 cm	(2) PINTURA ANTILLISCANT PAS VIANANTS	(I) IMBORNALS EXISTENTS 60x35 cm		CABLE ELÈCTRIC COLUMNES LLUMINÀRIES	FORMACIÓ PERICÓ I TAPA FUNDICIÓ	REPARACIONS PUNTUALS ZONAS DETERIORADES	

QUADRE SUPERFICIES ACTUACIÓ

	Zona	Superfície
	TRAM 1	432,24
	TRAM 2	367,20
TOTAL SUPERFICIE ACTUACIÓ		798,44



Detall escocell actual

Detall zona aparcament-Estat actual

PLANTA TRAM 2
ESTAT ACTUAL

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

TREBALLS DE CREACIÓ DE NOVES PLAÇES D'APARCAMENT, ARRANJAMENT DE VORERES I NOVA INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC

Emplaçament
C/ SANTA CREU D'OLORDA
Entre C/ Esperanto i Camí de Can Graner
08750 MOLINS DE REI

Propietari
AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI

Autor/s
Fco. JOSE ARMENGOL arq.

Colaboradors

Data SETEMBRE 2022
Exp. 2226

Contingut del Plànol
PLANTA TRAM 2
ESTAT ACTUAL
COTES i SUPERFÍCIES
MOBILIARI
ENDERROCS

Escala
A1 1/125
A3 1/250

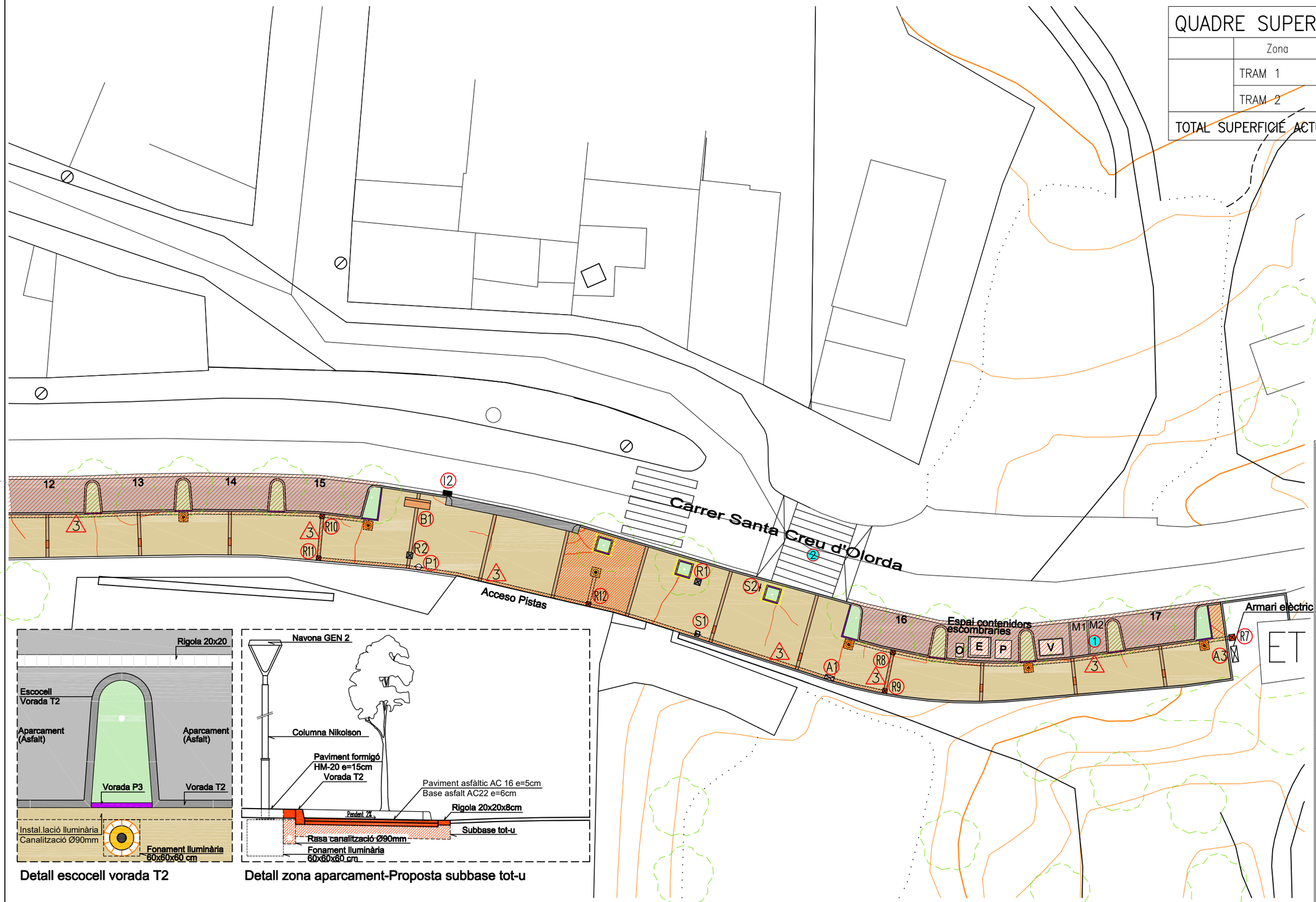
N. Plànol
3

Dib. 2226pro.dwg
Data Dib. Set-2022

PAVIMENTS		MOBILIARI i REGISTRES		INSTAL.LACIONS		VARIS	
VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ T2	PAVIMENT ASFALT	(B) RETIRADA BANCS EXISTENTS	(P) PAPERERES	1 RETIRADA COLUMNES SENSE LLUMINÀRIA	LLUMINÀRIA EXISTENT EN BÁCUL 3 m	DEMOLICIÓ PAVIMENTS i VORADES	DOC. FOTOGRÀFIC
PAVIMENT FORMIGÓ 15cm HA-25 y #15x15x6		(R) REGISTRES NOUS 30x30, 40x40 y ø60 cm	(S) RÒTULS i SENYALS	2 RETIRADA COLUMNA AMB LLUMINÀRIA	COLUMNA NIKOLSON H=4,00 m+LLUMINÀRIA LED	FORMACIÓ PERICÓ OBRA o PREFABRICADES	ARBRES EXISTENTS
ADOQUÍN BETULO GRIS 20x10x8 cm	(1) PINTURA ANTILLISCANT PLAÇES DE MOTOS	(R) REGISTRES EXISTENTS 15x15, 40x40 y ø60 cm	(A) ARMARIS INSTAL.LACIONS	3 CANALITZACIÓ ELÉC. TUB CORRUGAT ø90mm	PERICONS I TAPES EXISTENTS	PAVIMENTS DE FORMIGÓ-ASFALT-VORADES A EXECUTAR	
VORADA JARDÍ P3 de 8x20 cm	(2) PINTURA ANTILLISCANT PAS VIANANTS	(I) IMBORNALS EXISTENTS 60x35 cm		CABLE ELÈCTRIC COLUMNES LLUMINÀRIES	FORMACIÓ PERICÓ I TAPA FUNDICIÓ	REPARACIONS PUNTUALS ZONAS DETERIORADES	

QUADRE SUPERFICIES ACTUACIÓ

	Zona	Superfície
	TRAM 1	432,24
	TRAM 2	367,20
TOTAL SUPERFICIE ACTUACIÓ		798,44



Detall escocell vorada T2

Detall zona aparcament-Proposta subbase tot-u

PLANTA TRAM 1
PROPOSTA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

TREBALLS DE CREACIÓ DE NOVES PLAÇES D'APARCAMENT, ARRANJAMENT DE VORERES I NOVA INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC

Emplaçament
C/ SANTA CREU D'OLORDA
Entre C/ Esperanto i Camí de Can Graner
08750 MOLINS DE REI

Propietari
AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI

Autor/s
Fco. JOSE ARMENGOL arq.

Colaboradors

Data SETEMBRE 2022

Exp. 2226

Contingut del Plànol
PLANTA TRAM 1
PROPOSTA
ZONES ACTUACIÓ

Escala
A1 1/125
A3 1/250

N. Plànol
4

Dib. 2226pro.dwg

Data Dib. Set-2022

PAVIMENTS		MOBILIARI i REGISTRES		INSTAL.LACIONS		VARIS	
VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ T2	PAVIMENT ASFALT	(B) RETIRADA BANCS EXISTENTS	(P) PAPERERES	1 RETIRADA COLUMNES SENSE LLUMINÀRIA	LLUMINÀRIA EXISTENT EN BÁCUL 3 m	DEMOLICIÓ PAVIMENTS i VORADES	(A) DOC. FOTOGRÀFIC
PAVIMENT FORMIGÓ 15cm HA-25 y #15x15x6		(R) REGISTRES NOUS 30x30, 40x40 y ø60 cm	(S) RÒTULS i SENYALS	2 RETIRADA COLUMNA AMB LLUMINÀRIA	COLUMNA NIKOLSON H=4,00 m+LLUMINÀRIA LED	FORMACIÓ PERICÓ OBRA o PREFABRICADES	ARBRES EXISTENTS
ADOQUÍN BETULO GRIS 20x10x8 cm	(1) PINTURA ANTILLISCANT PLAÇES DE MOTOS	(R) REGISTRES EXISTENTS 15x15, 40x40 y ø60 cm	(A) ARMARIS INSTAL.LACIONS	3 CANALITZACIÓ ELÉC. TUB CORRUGAT ø90mm	PERICONS I TAPES EXISTENTS	PAVIMENTS DE FORMIGÓ-ASFALT-VORADES A EXECUTAR	
VORADA JARDÍ P3 de 8x20 cm	(2) PINTURA ANTILLISCANT PAS VIANANTS	(I) IMBORNALS EXISTENTS 60x35 cm		CABLE ELÈCTRIC COLUMNES LLUMINÀRIES	FORMACIÓ PERICÓ I TAPA FUNDICIÓ	REPARACIONS PUNTUALS ZONAS DETERIORADES	

QUADRE SUPERFICIES ACTUACIÓ

	Zona	Superfície
	TRAM 1	432,24
	TRAM 2	367,20
TOTAL SUPERFICIE ACTUACIÓ		798,44



Detall escocell vorada T2

Detall zona aparcament-Proposta subbase tot-u

PLANTA TRAM 2
PROPOSTA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

TREBALLS DE CREACIÓ DE NOVES PLAÇES D'APARCAMENT, ARRANJAMENT DE VORERES I NOVA INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC

Emplaçament
C/ SANTA CREU D'OLORDA
Entre C/ Esperanto i Camí de Can Graner
08750 MOLINS DE REI

Propietari
AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI

Autor/s
Fco. JOSE ARMENGOL arq.

Colaboradors

Data SETEMBRE 2022
Exp. 2226

Contingut del Plànol
PLANTA TRAM 2
PROPOSTA
ZONES ACTUACIÓ

Escala
A1 1/125
A3 1/250

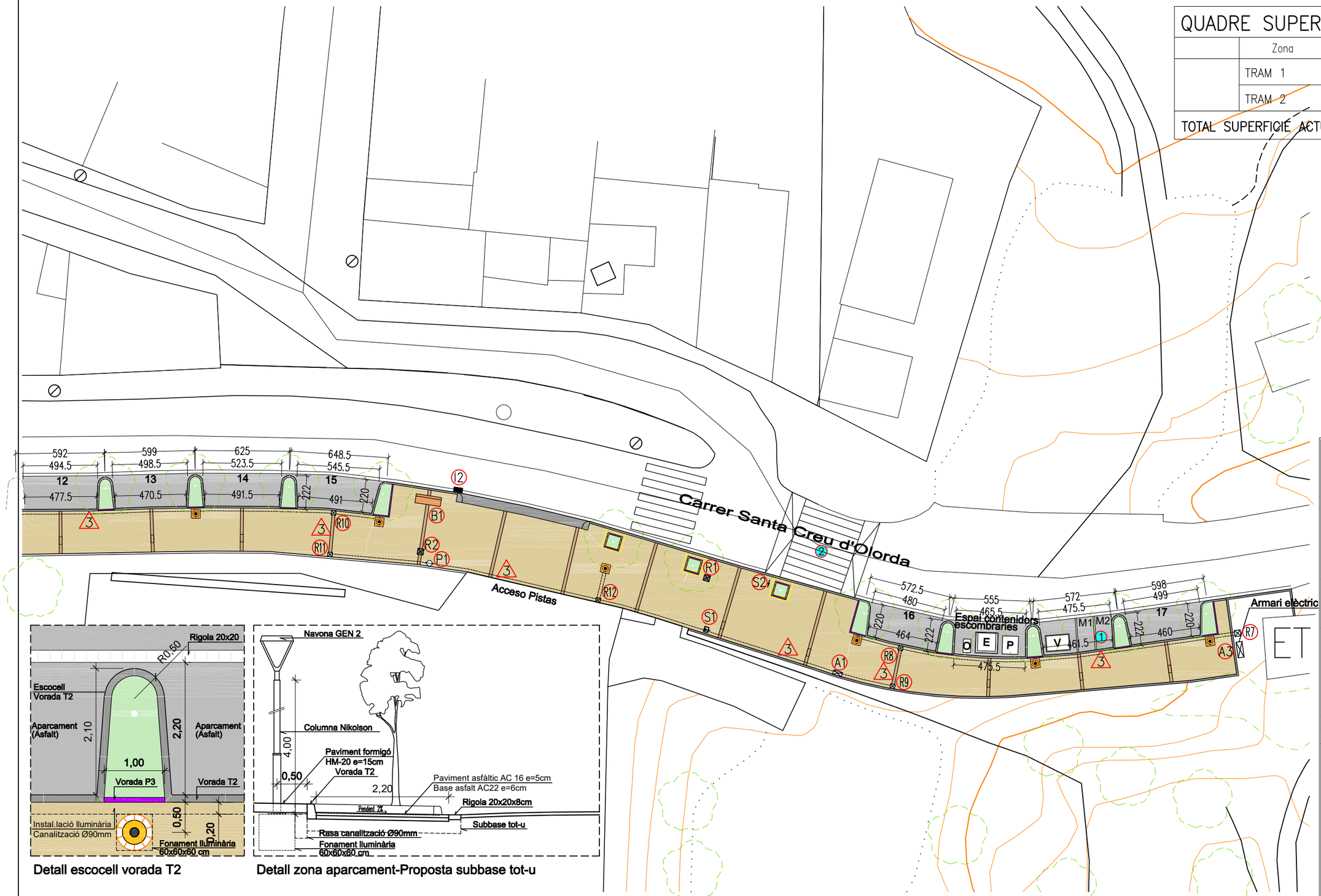
N. Plànol
5

Dib. 2226pro.dwg
Data Dib. Set-2022

PAVIMENTS		MOBILIARI i REGISTRES		INSTAL.LACIONS		VARIS	
VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ T2	PAVIMENT ASFALT	B RETIRADA BANCS EXISTENTS	P PAPERERES	1 RETIRADA COLUMNES SENSE LLUMINÀRIA	LLUMINÀRIA EXISTENT EN BÁCUL 3 m	DEMOLICIÓ PAVIMENTS i VORADES	DOC. FOTOGRÀFIC
PAVIMENT FORMIGÓ 15cm HA-25 y #15x15x6		R REGISTRES NOUS 30x30, 40x40 y ø60 cm	S RÒTULS i SENYALS	2 RETIRADA COLUMNA AMB LLUMINÀRIA	COLUMNA NIKOLSON H=4,00 m+LLUMINÀRIA LED	FORMACIÓ PERICÓ OBRA o PREFABRICADES	ARBRES EXISTENTS
ADOQUÍN BETULO GRIS 20x10x8 cm	1 PINTURA ANTILLISCANT PLAÇES DE MOTOS	R REGISTRES EXISTENTS 15x15, 40x40 y ø60 cm	A ARMARIS INSTAL.LACIONS	3 CANALITZACIÓ ELÉC. TUB CORRUGAT ø90mm	PERICONS I TAPES EXISTENTS	PAVIMENTS DE FORMIGÓ-ASFALT-VORADES A EXECUTAR	
VORADA JARDÍ P3 de 8x20 cm	2 PINTURA ANTILLISCANT PAS VIANANTS	I IMBORNALS EXISTENTS 60x35 cm		CABLE ELÈCTRIC COLUMNES LLUMINÀRIES	FORMACIÓ PERICÓ I TAPA FUNDICIÓ	REPARACIONS PUNTUALS ZONAS DETERIORADES	

QUADRE SUPERFICIES ACTUACIÓ

	Zona	Superfície
	TRAM 1	432,24
	TRAM 2	367,20
TOTAL SUPERFICIE ACTUACIÓ		798,44



Detall escocell vorada T2

Detall zona aparcament-Proposta subbase tot-u

PLANTA TRAM 1
PROPOSTA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

TREBALLS DE CREACIÓ DE NOVES PLAÇES D'APARCAMENT, ARRANJAMENT DE VORERES I NOVA INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC

Emplaçament
C/ SANTA CREU D'OLORDA
Entre C/ Esperanto i Camí de Can Graner
08750 MOLINS DE REI

Propietari
AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI

Autor/s
Fco. JOSE ARMENGOL arq.

Colaboradors

Data SETEMBRE 2022

Exp. 2226

Contingut del Plànol

PLANTA TRAM 1

PROPOSTA
COTES i SUPERFÍCIES
PAVIMENTS I ACABATS

Escala
A1 1/125
A3 1/250

N. Plànol
6

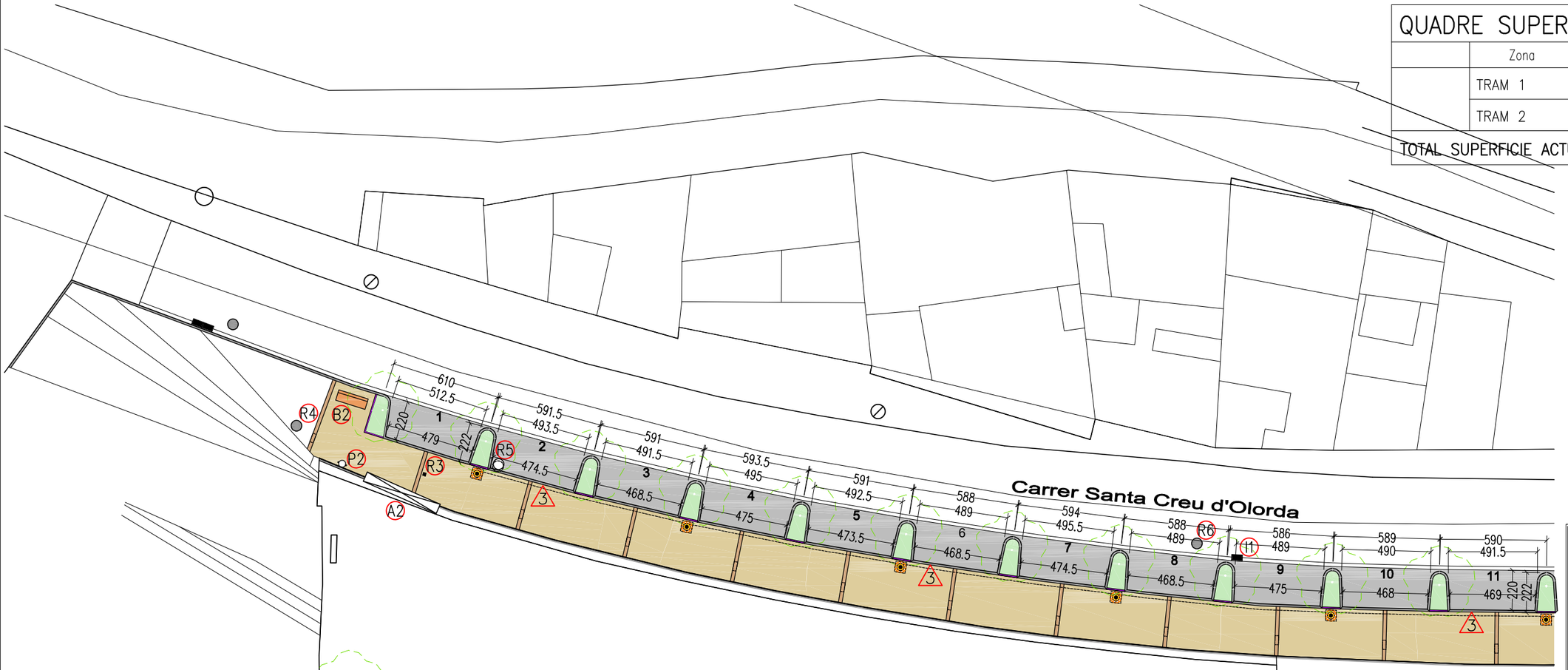
Dib. 2226pro.dwg

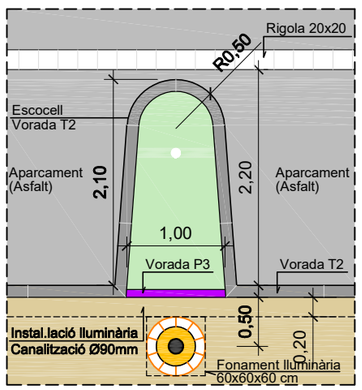
Data Dib. Set-2022

PAVIMENTS		MOBILIARI i REGISTRES		INSTAL.LACIONS		VARIS	
VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ T2	PAVIMENT ASFALT	(B) RETIRADA BANCS EXISTENTS	(P) PAPERERES	1 RETIRADA COLUMNES SENSE LLUMINÀRIA	LLUMINÀRIA EXISTENT EN BÁCUL 3 m	DEMOLICIÓ PAVIMENTS i VORADES	DOC. FOTOGRÀFIC
PAVIMENT FORMIGÓ 15cm HA-25 y #15x15x6		(R) REGISTRES NOUS 30x30, 40x40 y ø60 cm	(S) RÒTULS i SENYALS	2 RETIRADA COLUMNA AMB LLUMINÀRIA	COLUMNA NIKOLSON H=4,00 m+LLUMINÀRIA LED	FORMACIÓ PERICÓ OBRA o PREFABRICADES	ARBRES EXISTENTS
ADOQUÍN BETULO GRIS 20x10x8 cm	(1) PINTURA ANTILLISCANT PLAÇES DE MOTOS	(R) REGISTRES EXISTENTS 15x15, 40x40 y ø60 cm	(A) ARMARIS INSTAL.LACIONS	3 CANALITZACIÓ ELÉC. TUB CORRUGAT ø90mm	PERICONS I TAPES EXISTENTS	PAVIMENTS DE FORMIGÓ-ASFALT-VORADES A EXECUTAR	
VORADA JARDÍ P3 de 8x20 cm	(2) PINTURA ANTILLISCANT PAS VIANANTS	(I) IMBORNALS EXISTENTS 60x35 cm		CABLE ELÈCTRIC COLUMNES LLUMINÀRIES	FORMACIÓ PERICÓ I TAPA FUNDICIÓ	REPARACIONS PUNTUALS ZONAS DETERIORADES	

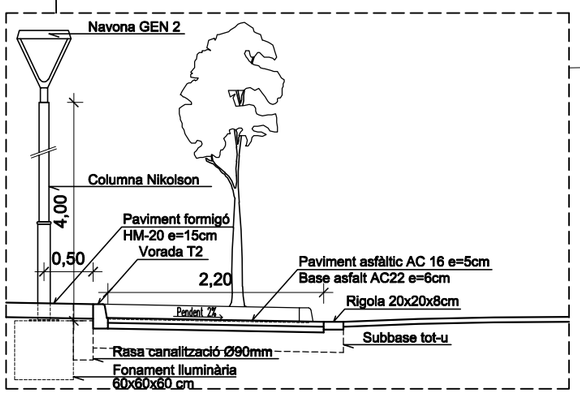
QUADRE SUPERFICIES ACTUACIÓ

	Zona	Superfície
	TRAM 1	432,24
	TRAM 2	367,20
TOTAL SUPERFICIE ACTUACIÓ		798,44





Detall escocell vorada T2



Detall zona aparcament-Proposta subbase tot-u

PLANTA TRAM 2
PROPOSTA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

TREBALLS DE CREACIÓ DE NOVES PLAÇES D'APARCAMENT, ARRANJAMENT DE VORERES I NOVA INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC

Emplaçament
C/ SANTA CREU D'OLORDA
Entre C/ Esperanto i Camí de Can Graner
08750 MOLINS DE REI

Propietari
AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI

Autor/s
Fco. JOSE ARMENGOL arq.

Colaboradors

Data SETEMBRE 2022

Exp. 2226

Contingut del Plànol

PLANTA TRAM 2

PROPOSTA
COTES i SUPERFÍCIES
PAVIMENTS I ACABATS

Escala
A1 1/125
A3 1/250

N. Plànol
7

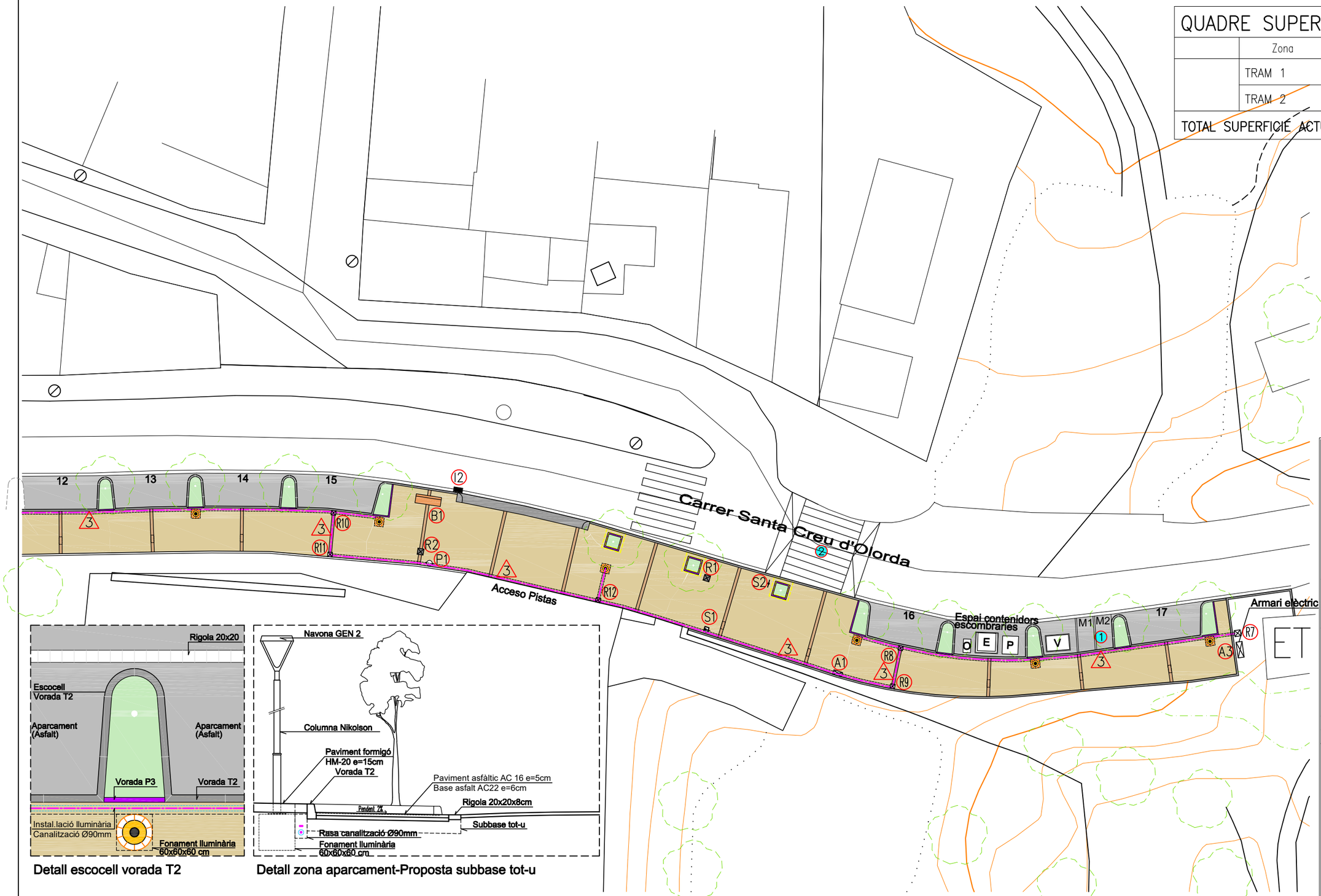
Dib. 2226pro.dwg

Data Dib. Set-2022

PAVIMENTS		MOBILIARI i REGISTRES		INSTAL.LACIONS		VARIS	
VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ T2	PAVIMENT ASFALT	(B) RETIRADA BANCS EXISTENTS	(P) PAPERERES	1 RETIRADA COLUMNES SENSE LLUMINÀRIA	LLUMINÀRIA EXISTENT EN BÁCUL 3 m	DEMOLICIÓ PAVIMENTS i VORADES	DOC. FOTOGRÀFIC
PAVIMENT FORMIGÓ 15cm HA-25 y #15x15x6		(R) REGISTRES NOUS 30x30, 40x40 y ø60 cm	(S) RÒTULS i SENYALS	2 RETIRADA COLUMNA AMB LLUMINÀRIA	COLUMNA NIKOLSON H=4,00 m+LLUMINÀRIA LED	FORMACIÓ PERICÓ OBRA o PREFABRICADES	ARBRES EXISTENTS
ADOQUÍN BETULO GRIS 20x10x8 cm	(1) PINTURA ANTILLISCANT PLAÇES DE MOTOS	(R) REGISTRES EXISTENTS 15x15, 40x40 y ø60 cm	(A) ARMARIS INSTAL.LACIONS	3 CANALITZACIÓ ELÉC. TUB CORRUGAT ø90mm	PERICONS I TAPES EXISTENTS	PAVIMENTS DE FORMIGÓ-ASFALT-VORADES A EXECUTAR	
VORADA JARDÍ P3 de 8x20 cm	(2) PINTURA ANTILLISCANT PAS VIANANTS	(I) IMBORNALS EXISTENTS 60x35 cm		CABLE ELÈCTRIC COLUMNES LLUMINÀRIES	FORMACIÓ PERICÓ I TAPA FUNDICIÓ	REPARACIONS PUNTUALS ZONAS DETERIORADES	

QUADRE SUPERFICIES ACTUACIÓ

	Zona	Superfície
	TRAM 1	432,24
	TRAM 2	367,20
TOTAL SUPERFICIE ACTUACIÓ		798,44



Detall escocell vorada T2

Detall zona aparcament-Proposta subbase tot-u

PLANTA TRAM 1
PROPOSTA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

TREBALLS DE CREACIÓ DE NOVES PLAÇES D'APARCAMENT, ARRANJAMENT DE VORERES I NOVA INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC

Emplaçament
C/ SANTA CREU D'OLORDA
Entre C/ Esperanto i Camí de Can Graner
08750 MOLINS DE REI

Propietari
AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI

Autor/s
Fco. JOSE ARMENGOL arq.

Colaboradors

Data SETEMBRE 2022

Exp. 2226

Contingut del Plànol

PLANTA TRAM 1

PROPOSTA
INST. ELÈCTRICA
ENLLUMENAT PÚBLIC

Escala
A1 1/125
A3 1/250

N. Plànol
8

Dib. 2226pro.dwg

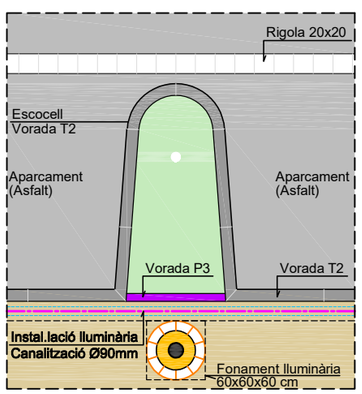
Data Dib. Set-2022

PAVIMENTS		MOBILIARI i REGISTRES		INSTAL.LACIONS		VARIS	
VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ T2	PAVIMENT ASFALT	(B) RETIRADA BANCS EXISTENTS	(P) PAPERERES	(1) RETIRADA COLUMNES SENSE LLUMINÀRIA	LLUMINÀRIA EXISTENT EN BÁCUL 3 m	DEMOLICIÓ PAVIMENTS i VORADES	DOC. FOTOGRÀFIC
PAVIMENT FORMIGÓ 15cm HA-25 y #15x15x6		(R) REGISTRES NOUS 30x30, 40x40 y ø60 cm	(S) RÒTULS i SENYALS	(2) RETIRADA COLUMNA AMB LLUMINÀRIA	COLUMNA NIKOLSON H=4,00 m+LLUMINÀRIA LED	FORMACIÓ PERICÓ OBRA o PREFABRICADES	ARBRES EXISTENTS
ADOQUÍN BETULO GRIS 20x10x8 cm	(1) PINTURA ANTILLISCANT PLAÇES DE MOTOS	(R) REGISTRES EXISTENTS 15x15, 40x40 y ø60 cm	(A) ARMARIS INSTAL.LACIONS	(3) CANALITZACIÓ ELÉC. TUB CORRUGAT ø90mm	PERICONS I TAPES EXISTENTS	PAVIMENTS DE FORMIGÓ-ASFALT-VORADES A EXECUTAR	
VORADA JARDÍ P3 de 8x20 cm	(2) PINTURA ANTILLISCANT PAS VIANANTS	(I) IMBORNALS EXISTENTS 60x35 cm		CABLE ELÈCTRIC COLUMNES LLUMINÀRIES	FORMACIÓ PERICÓ I TAPA FUNDICIÓ	REPARACIONS PUNTUALS ZONAS DETERIORADES	

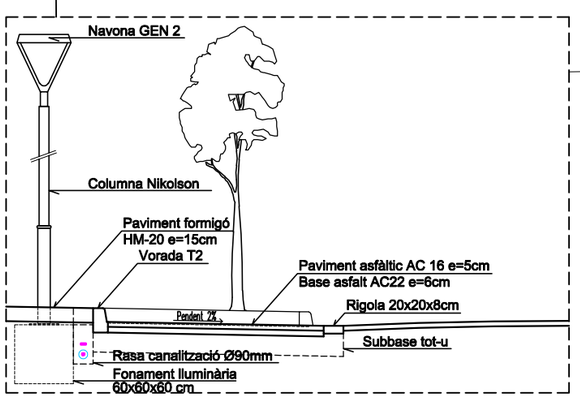
QUADRE SUPERFICIES ACTUACIÓ

	Zona	Superfície
	TRAM 1	432,24
	TRAM 2	367,20
TOTAL SUPERFICIE ACTUACIÓ		798,44





Detall escocell vorada T2



Detall zona aparcament-Proposta subbase tot-u

PLANTA TRAM 2
PROPOSTA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

TREBALLS DE CREACIÓ DE NOVES PLAÇES D'APARCAMENT, ARRANJAMENT DE VORERES I NOVA INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC

Emplaçament
C/ SANTA CREU D'OLORDA
Entre C/ Esperanto i Camí de Can Graner
08750 MOLINS DE REI

Propietari
AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI

Autor/s
Fco. JOSE ARMENGOL arq.

Colaboradors

Data SETEMBRE 2022

Exp. 2226

Contingut del Plànol
PLANTA TRAM 2
PROPOSTA
INST. ELÈCTRICA
ENLLUMENAT PÚBLIC

Escala
A1 1/125
A3 1/250

N. Plànol
9

Dib. 2226pro.dwg

Data Dib. Set-2022

DGI. PLÀNOLS SERVEIS ACEFAT

1. OBJECTE

L'objecte del aquesta documentació comprèn la descripció dels serveis existents i possibles serveis afectats, per l'òptima execució de les obres a la vorera del C/ Santa Creu d'Olorda.

2. SERVEIS EXISTENTS

Per la identificació dels serveis existents a la zona del projecte, s'han basat en la informació següent:
- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis visibles que podien ésser afectats per les actuacions proposades en el projecte.
- Recopilació d'informació i/o entrevistes amb companyies i entitats municipals per a la localització, identificació i caracterització dels serveis existents.

En compliment de l'orde TIC/341/2003, previ a el inici de les obres s'haurà de realitzar Acta de Control d'Obres que Afecten a la Xarxa Elèctrica de Distribució Soterrada. Per tal de la correcta identificació de serveis soterrats serà necessari la realització de cales en els punts indicats per l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica.

Abans del inici de les obres, d'acord amb el que estableix el Plec de Condicions, l'Empresa Contractista ha de localitzar els serveis existents en la zona mitjançant la realització de cales, donat que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat, i la responsabilitat de qualsevol afectació en les xarxes de serveis existents recau en l'empresa adjudicatària de les obres.

3. SERVEIS AFECTATS I DE NOVA IMPLANTACIÓ

El projecte planteja en referent a les instal·lacions de serveis existents:

3.1 Xarxa d'Enllumenat Públic

El projecte preveu la substitució de les columnes d'enllumenat existents per noves i es modificarà total la instal·lació existent a partir del quadre elèctric existent al final de la vorera.

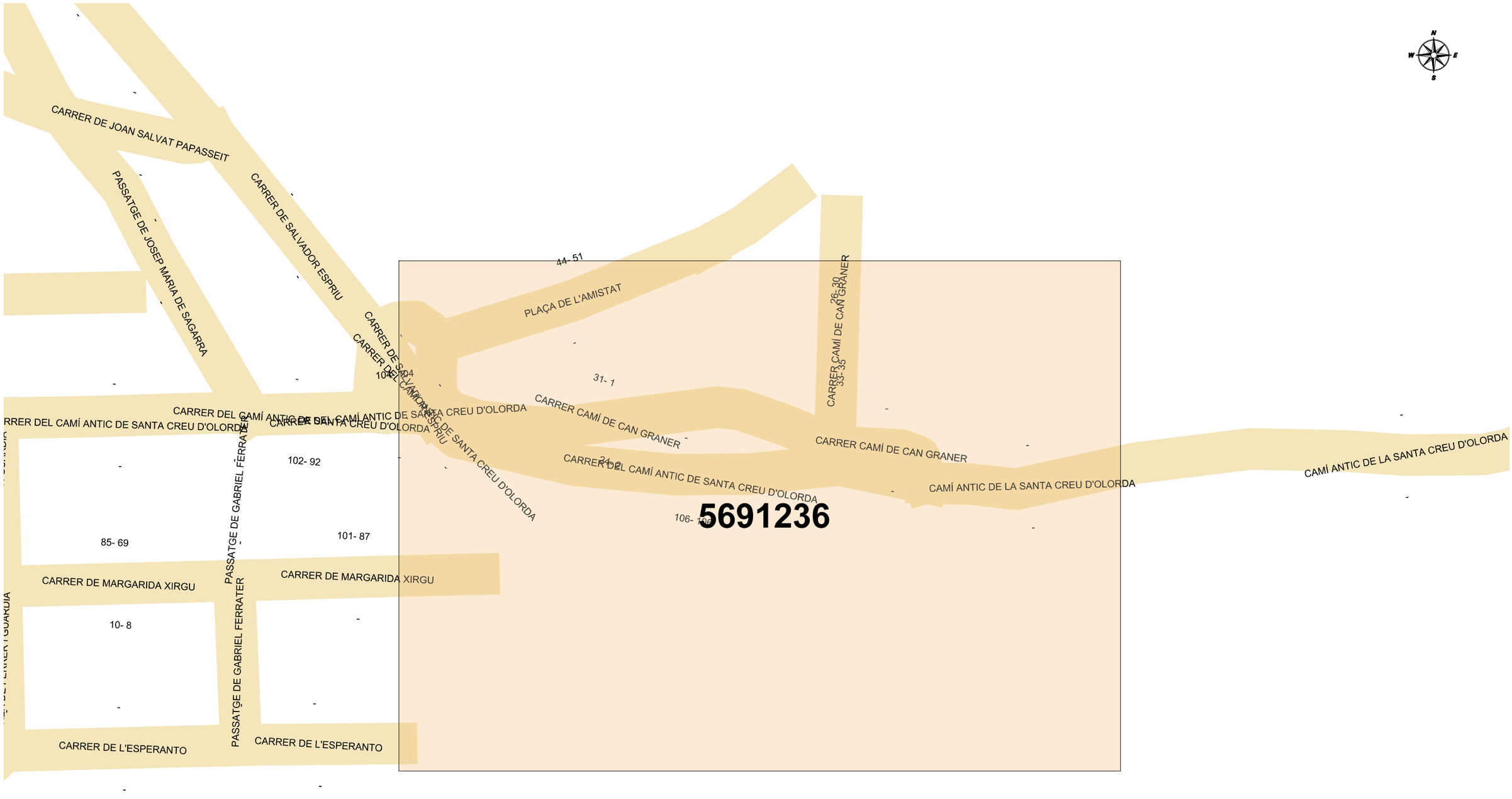
3.2 Xarxa de Sanejament

El projecte no preveu modificacions de la xarxa de Sanejament actual.
La zona i l'arbrat existent no disposa de sistema de drenatge ni reg.

4. NOUS SUBMINISTRAMENTS

El projecte no planteja introduir nous subministraments dins l'àrea d'intervenció.

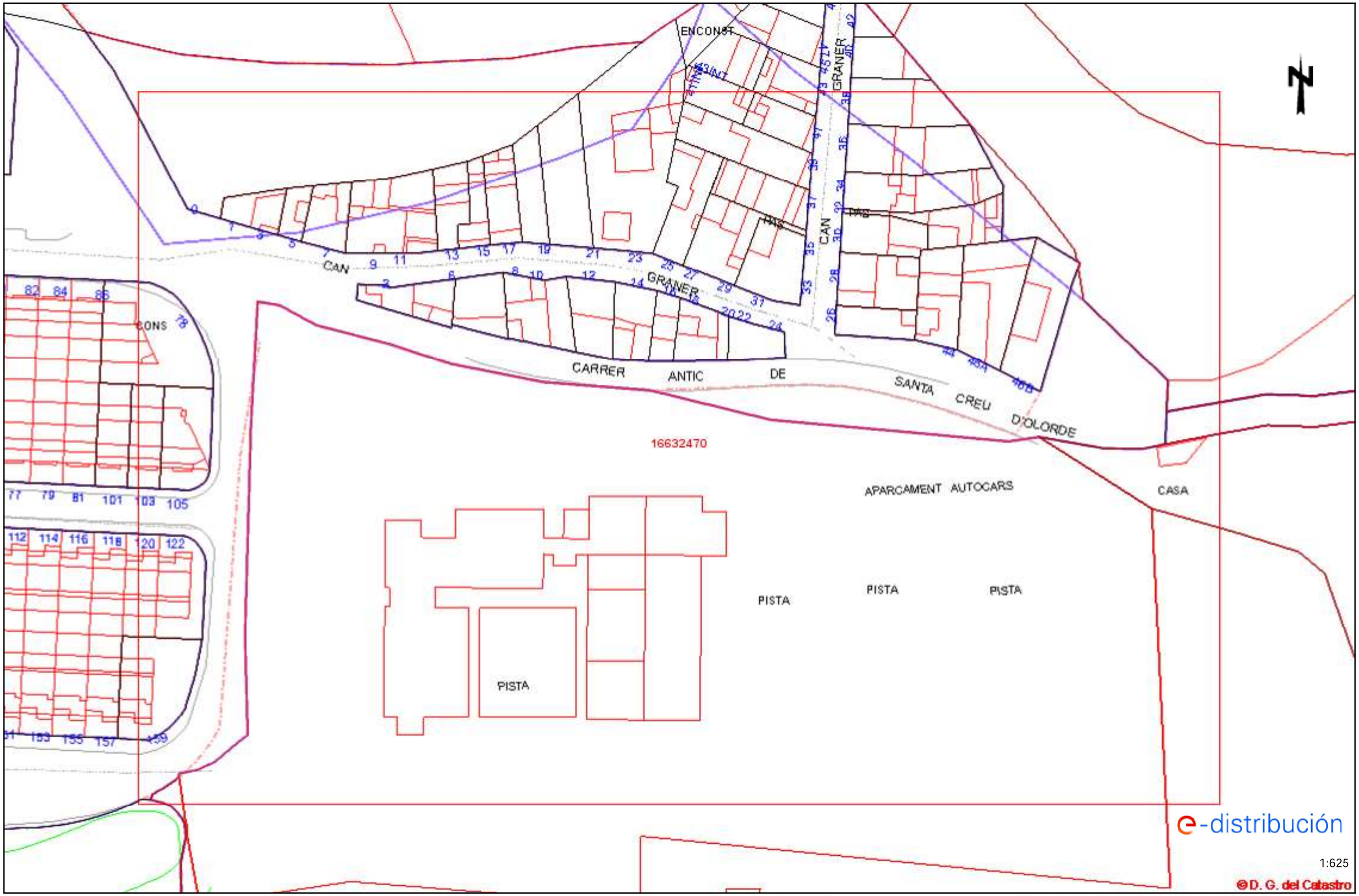
A continuació s'adjunten la informació gràfica aportada per les diverses companyies.



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.09.29 16:07:35 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

MAPA INDICE	Proyecto: 644858	Descripción: SANTA CREU D'OLORDA

Ref: 644858 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 29/09/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:418803.94Y:4585028.89

Señores/as,

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

Los planos que se les envía reflejan la situación aproximada de las instalaciones de saneamiento propiedad del Área Metropolitana de Barcelona y gestionadas por Aguas de Barcelona. Los datos contenidos en este escrito y en los planos tienen carácter informativo y orientativo: corresponden a lo registrado en los archivos de Aguas de Barcelona hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

El envío de esta información no supone la autorización, ni conformidad con el proyecto de las obras, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

Si según lo que especifica el Reglamento Metropolitano de vertido de aguas residuales se produce afectación, habrán de solicitar la correspondiente autorización al Área Metropolitana de Barcelona, Calle 62, núm. 16-18. Edificio A - Zona Franca (08040, Barcelona). El procedimiento administrativo para obtener la correspondiente autorización está descrito en la web http://www.amb.cat. Para cualquier duda o información, puede dirigirse al mail autoritatambiental@amb.cat o al teléfono 93 223 51 51.

Área Metropolitana de Barcelona

LEYENDA

- Estación depuradora
- Balsa de riego
- Red de Saneamiento
- Pozo de registro
- Pozo de registro con conexión
- Pozo de registro con aliviadero
- Inicio de colector
- Conexión
- Conexión con aliviadero
- Cámara
- Cámara de conexión
- Cámara con aliviadero
- Aliviadero
- Cámara sifón
- Cámara seca de sifón
- Cámara sifón con aliviadero
- Cámara de limpieza
- Arenero
- Arenero con aliviadero
- Estación de bombeo
- Estación de bombeo con aliviadero
- Arqueta de impulsión
- Vórtice
- Vórtice con aliviadero
- Emisario submarino
- Estación de bombeo de emisario
- Pozo de colector de pluviales
- Red de agua regenerada
- Arqueta
- Arqueta de desagüe
- Arqueta de ventosa
- Arqueta con caudalímetro
- Arqueta de derivación
- Arqueta seccionadora
- Tubería de fangos
- Arqueta de fangos
- Arqueta de giro de fangos
- Carrete de desmontage
- Estación de bombeo de fangos



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 644858 - 5691236 Solicitante: Francisco José Armengol Maroto Descripción: SANTA CREU D'OLORDA

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 9/29/2022

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.09.29 16:10:59 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Aigües de Barcelona

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.35.53	93.342.35.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accessibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona

Las instalaciones subterráneas de Aguas de Barcelona:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que éste sea.

2. Tendrán que permanecer libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, bolardos, aparcamientos…) sobre ellas.

3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios ni grúas, y todavía menos construir muros sobre las mismas.

4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como sobre los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.

5. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

6. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano en el que se indica: "*Con el fin de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta siempre estará ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable, …) y tanto ésta como la conducción de agua no apta para el consumo humano siempre estarán por encima de la conducción de alcantarillado. Por otro lado, para facilitar las tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la misma generatriz de una conducción existente*".

7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que hay instalada una tubería, deberá ser comunicada a Aguas de Barcelona.

8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, habrá que seguir las especificaciones del Anexo 1.

9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de Aguas de Barcelona.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes, se contactará con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas, y especialmente hará falta una notificación previa cuándo:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de la acera y/o calzada.

11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ANEXO 1: Apeo de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, el PROMOTOR tendrá que formular una petición por escrito a la unidad de Planificación Proyectos de la Zona correspondiente, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con el fin de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

a) **Tuberías Ø< 300 mm:**

- Croquis de la instalación prevista para el apeo.
- Perfiles IPN que se utilizarán.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre éstos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Fundamentos de hormigón previstos.
- Fecha de inicio y finalización del apeo.

b) **Tuberías Ø ≥ 300 mm:**

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø< 300mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flectará (o lo hará de forma inapreciable). Y se pondrá especial atención a:

- Cuando el apeo incluya juntas, se reforzará esta parte.

- Al proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas por asentamientos del terreno.

Hay que destacar que **el apeo tendrá que ser ejecutado siempre por el PROMOTOR y en ningún caso por Aguas de Barcelona, y en caso que se produzca una avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.**

En caso de tratarse de tuberías de **hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita),** u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

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

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

Aigües de Barcelona

ANEXO 2: Zonificación de Aguas de Barcelona

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

Aigües de Barcelona

644858-5691236
SANTA CREU D'OLORDA

Data lliurament:
29-09-2022

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

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

Escala
1:500

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.09.29 16:10:58 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: 644858

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/09/2022, Ref: 644858, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 644858 - 16632470 - BT, 644858 - 16631778 - AT-MT

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

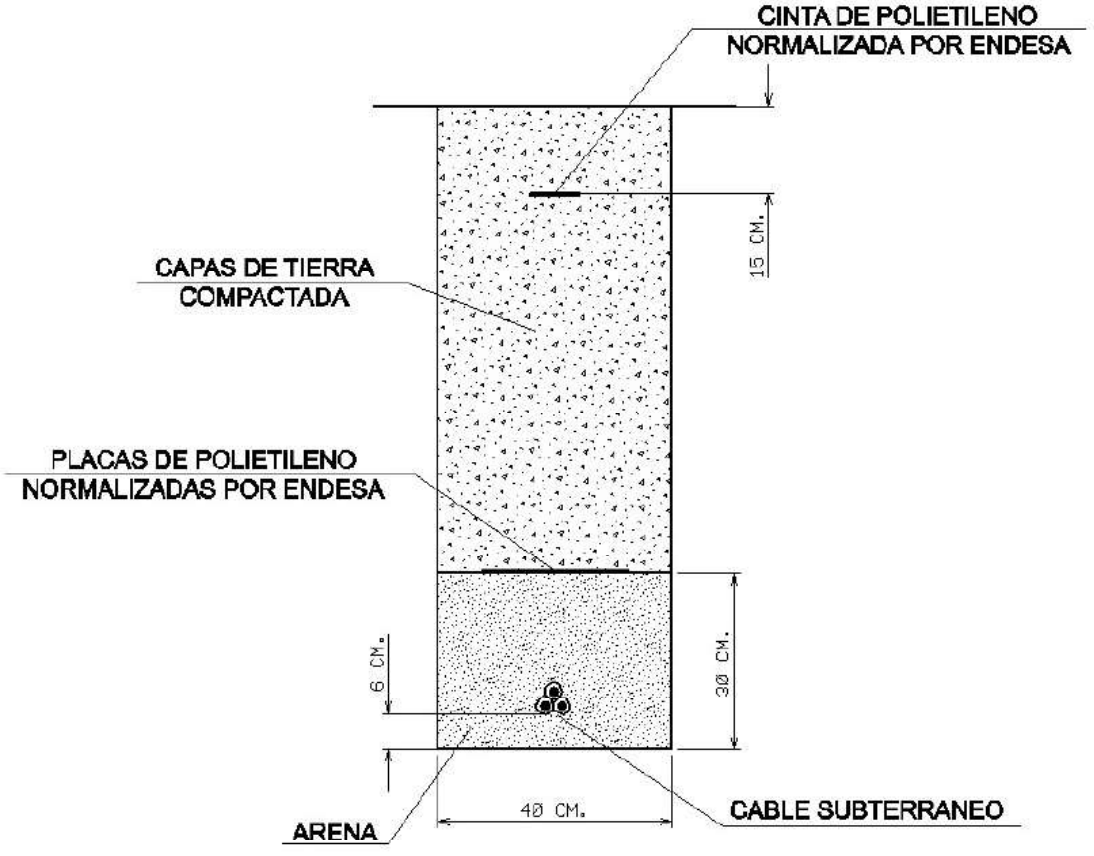
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

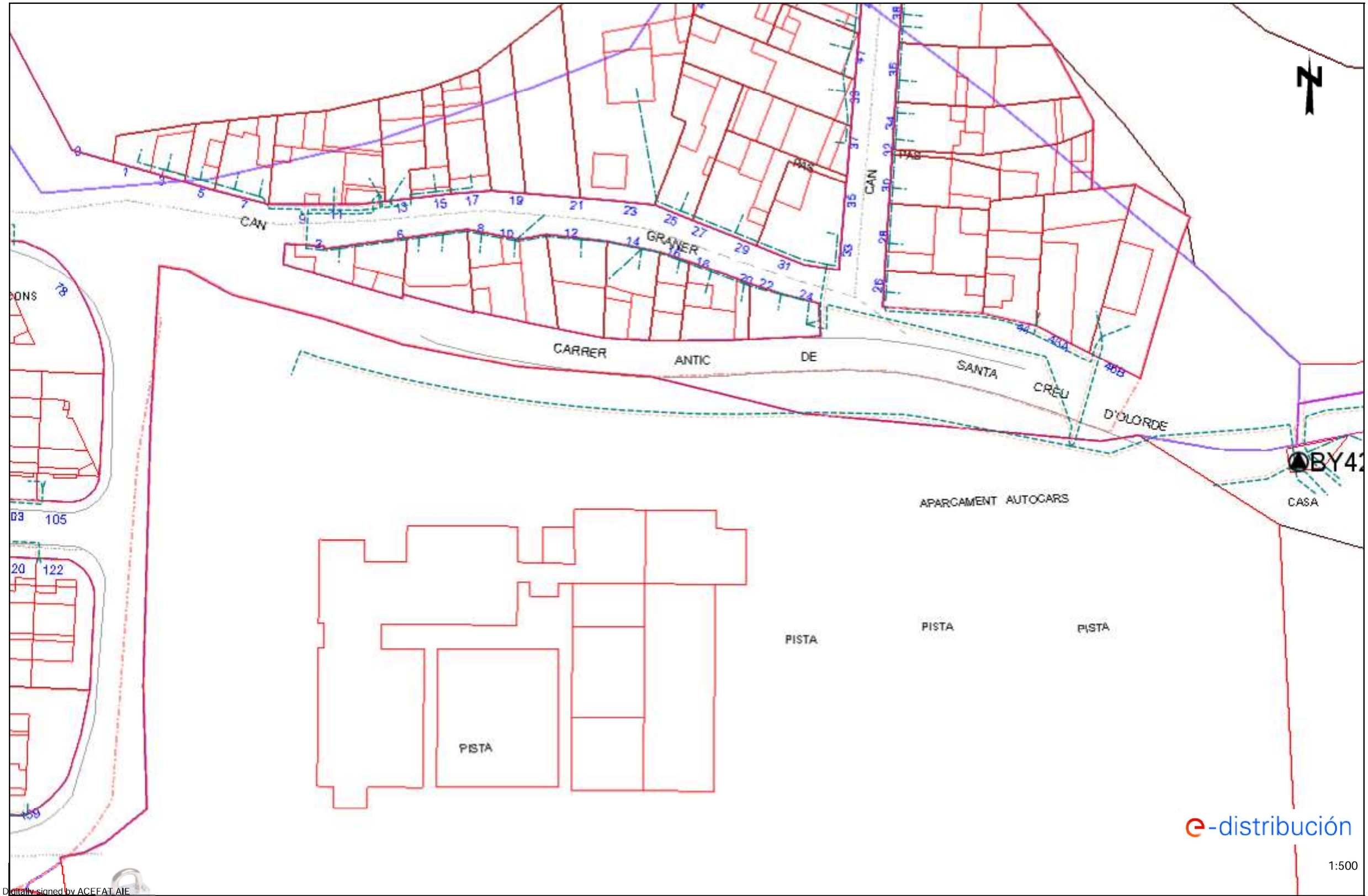
Ref: 644858 - 16631778 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 29/09/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:418803.95; Y:4585028.89

Ref: 644858 - 16631778

Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.09.29 17:07:42 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

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

Fecha: 29/09/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:418803.95; Y:4585028.89

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

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

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

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

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

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

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

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

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

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

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

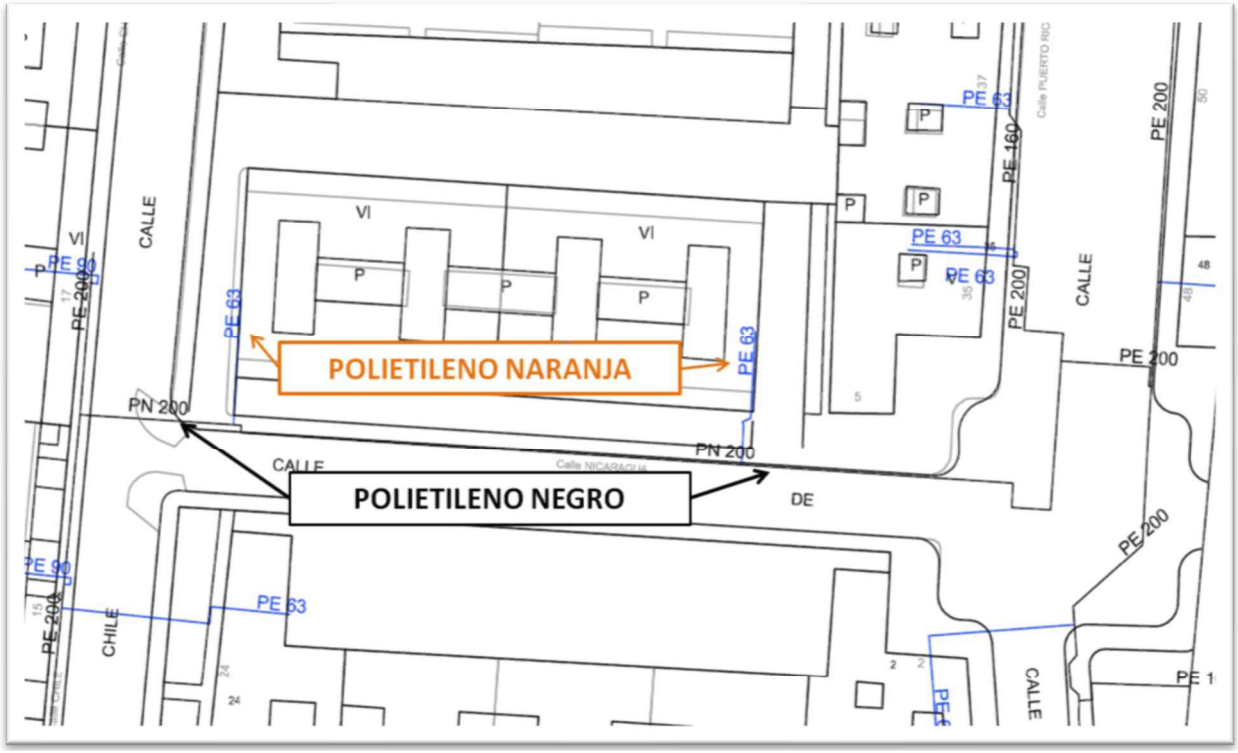


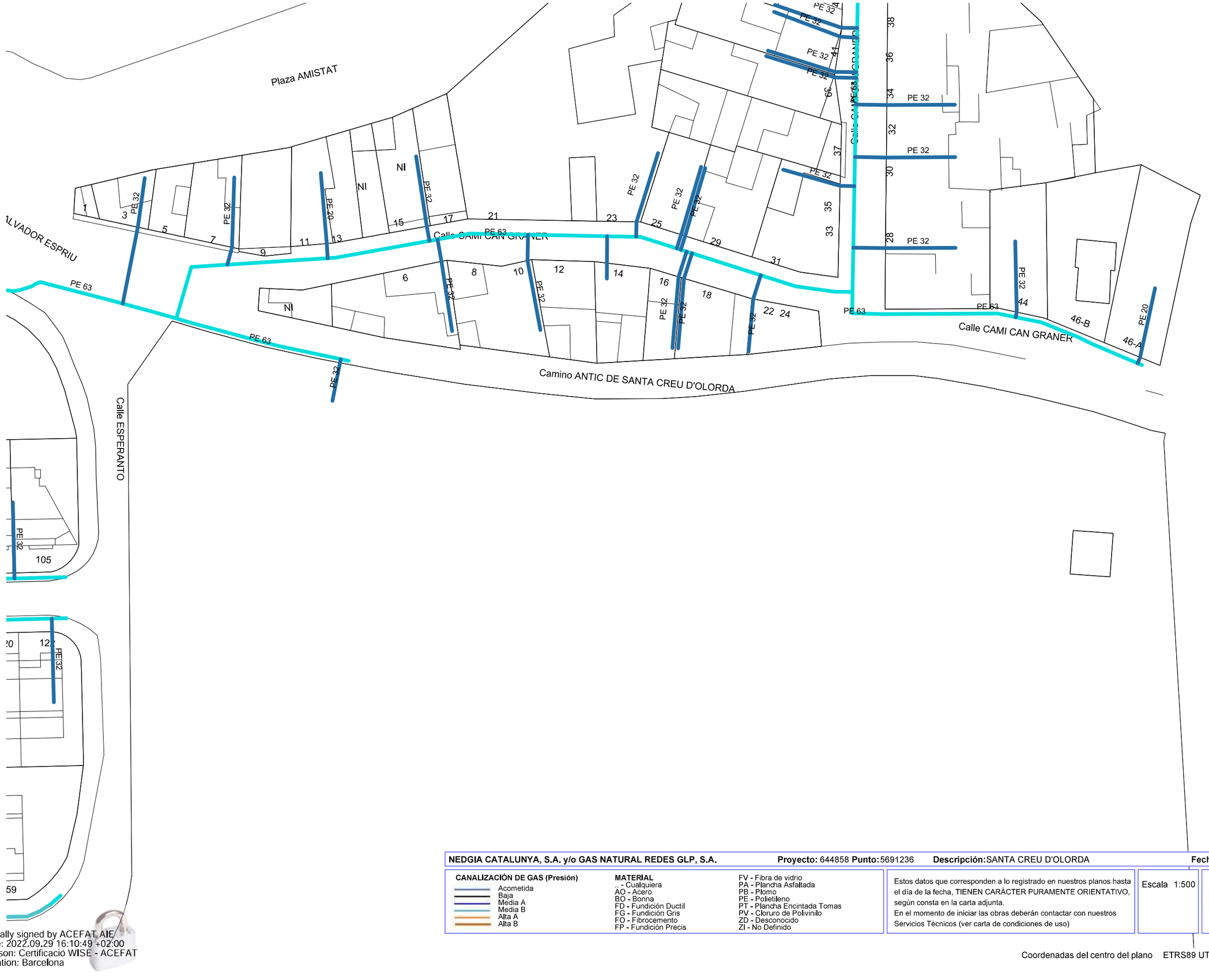


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 644858 **Punto:** 5691236 **Descripción:** SANTA CREU D'OLORDA **Fecha Entrega:** 29 de septiembre de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 920320.892 Y: 4596790.84

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.09.29 16:10:49 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
644858-16631780

Barcelona, a 29/09/2022

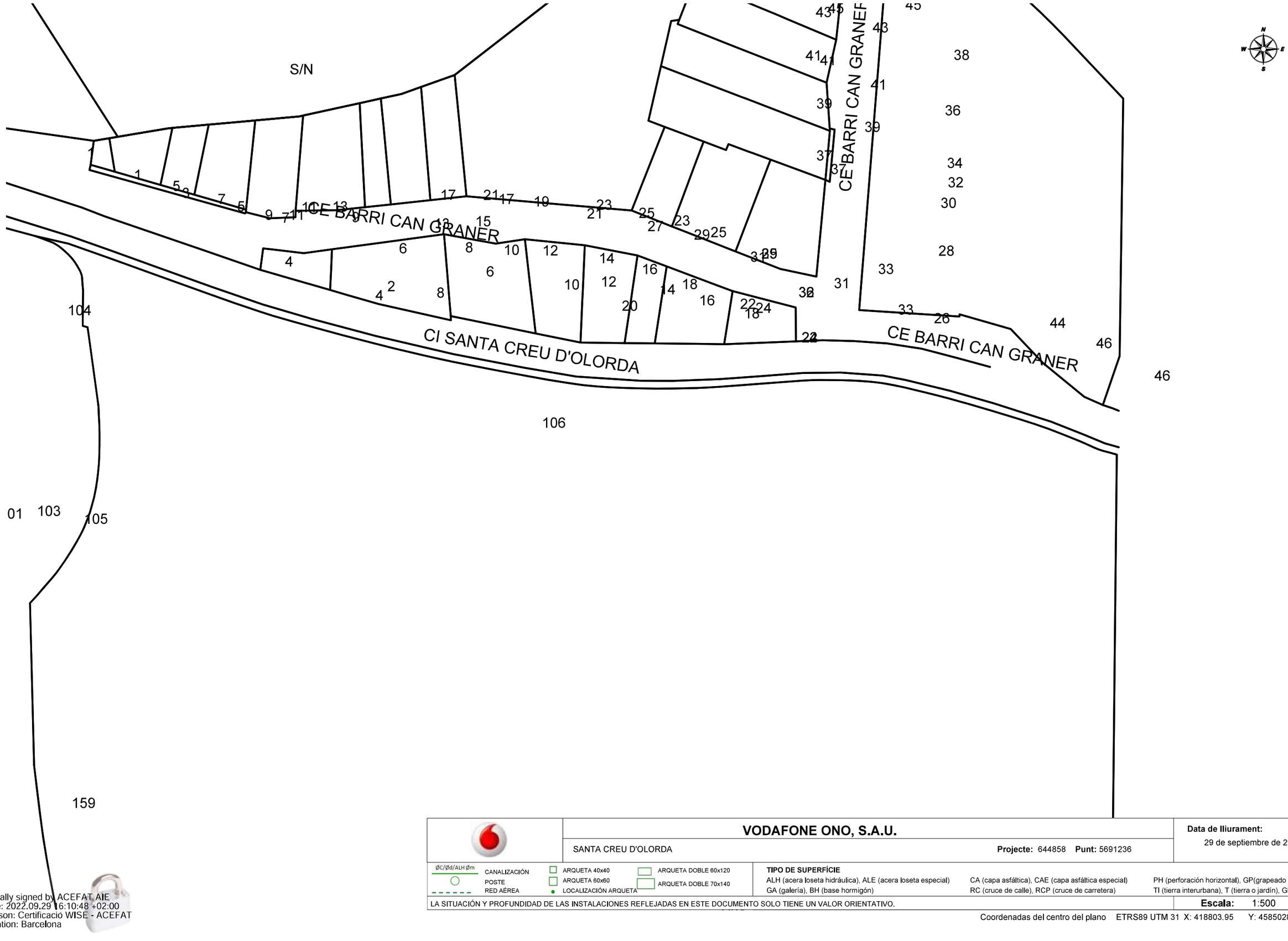
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:** 29 de septiembre de 2022
	SANTA CREU D'OLORDA — **Projecte:** 644858 **Punt:** 5691236	

ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN; POSTE; RED AÉREA

ARQUETA 40x40; ARQUETA 60x60; LOCALIZACIÓN ARQUETA; ARQUETA DOBLE 60x120; ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 418803.95 Y: 4585028.89

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.09.29 16:10:48 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

S/Referencia:

N/Referencia: 644858-16631781

Fecha: 29/09/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(920320.892/4596790.840)
Projecte: 644858
Coordenades: 920320.892,4596790.84

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

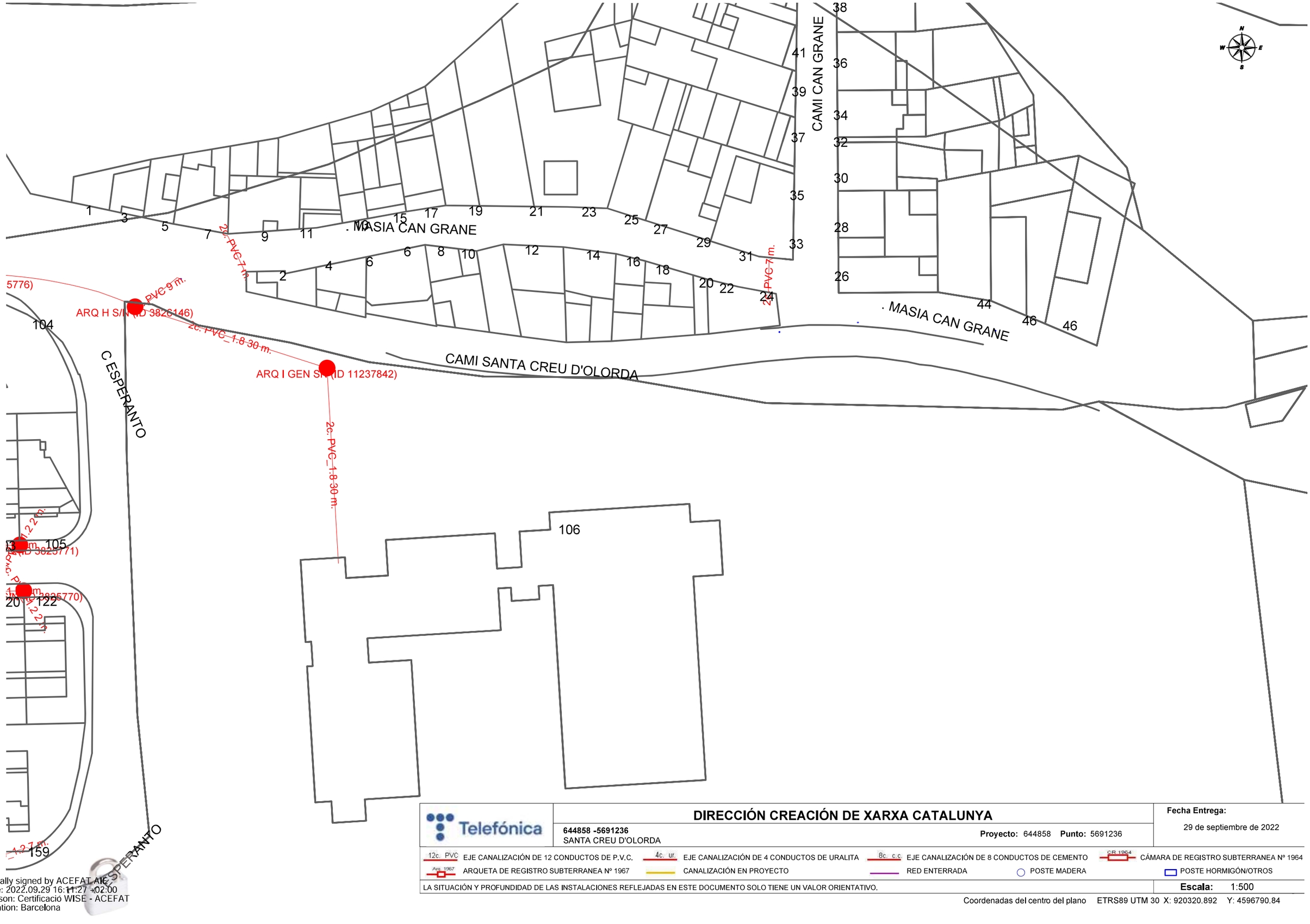
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.09.29 16:11:27 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

644858 -5691236
SANTA CREU D'OLORDA

Proyecto: 644858 **Punto:** 5691236

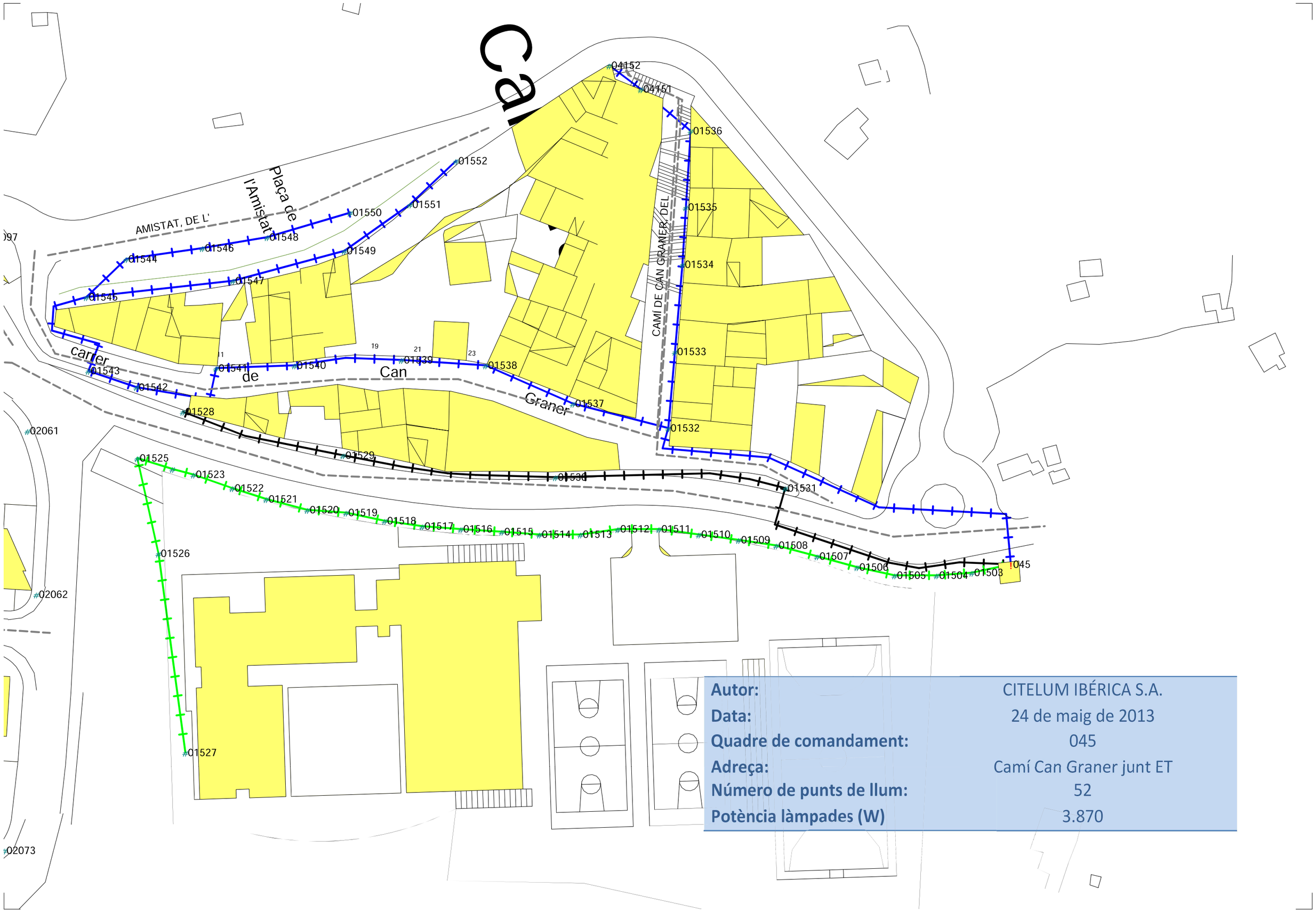
Fecha Entrega:
29 de septiembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

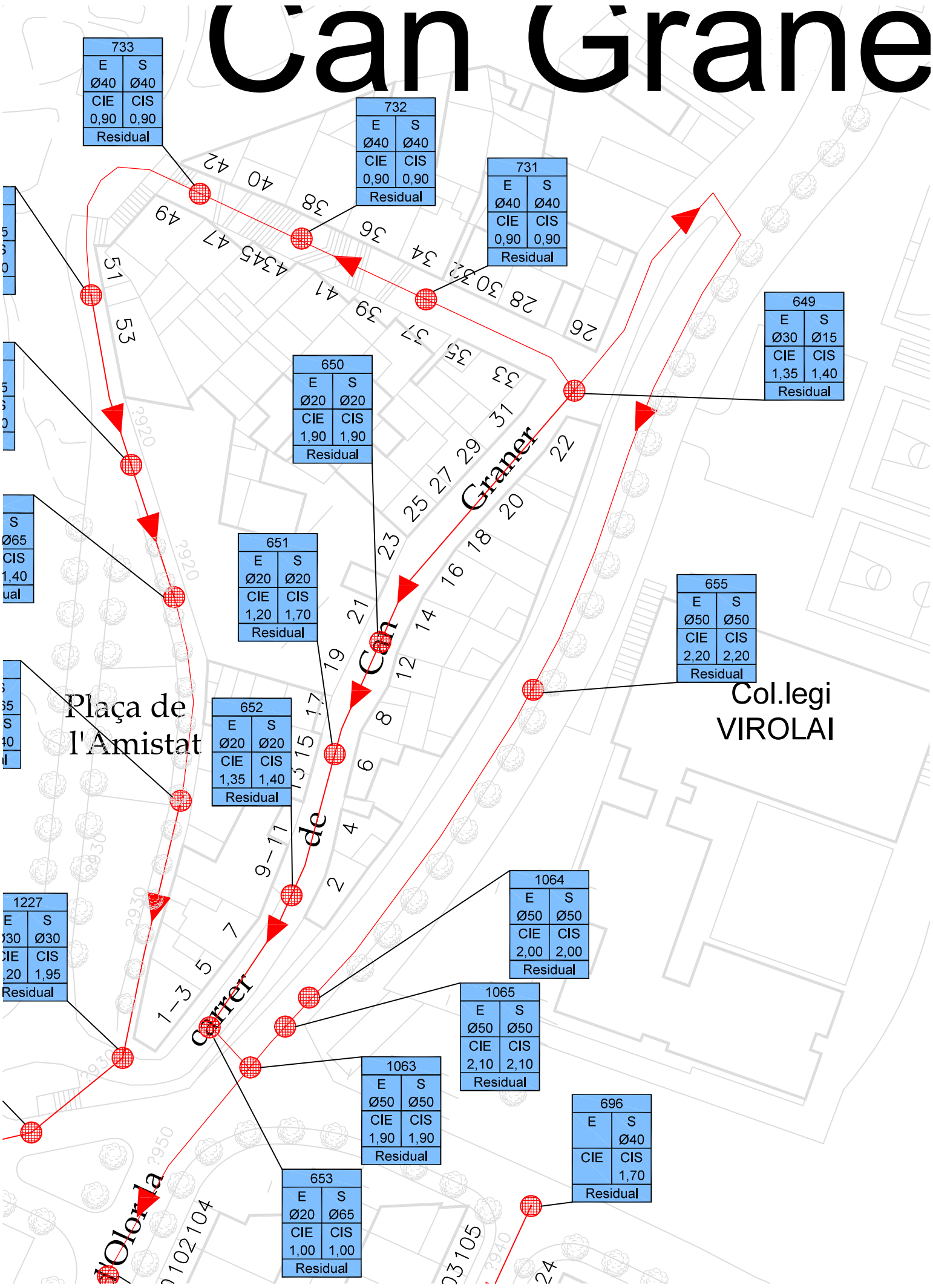
Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 920320.892 Y: 4596790.84



Autor:	CITELUM IBÉRICA S.A.
Data:	24 de maig de 2013
Quadre de comandament:	045
Adreça:	Camí Can Graner junt ET
Número de punts de llum:	52
Potència làmpades (W)	3.870

Can Grane


733
E Ø40
S Ø40
CIE 0,90
CIS 0,90
Residual
732
E Ø40
S Ø40
CIE 0,90
CIS 0,90
Residual
731
E Ø40
S Ø40
CIE 0,90
CIS 0,90
Residual
649
E Ø30
S Ø15
CIE 1,35
CIS 1,40
Residual
650
E Ø20
S Ø20
CIE 1,90
CIS 1,90
Residual
651
E Ø20
S Ø20
CIE 1,20
CIS 1,70
Residual
655
E Ø50
S Ø50
CIE 2,20
CIS 2,20
Residual
652
E Ø20
S Ø20
CIE 1,35
CIS 1,40
Residual
1064
E Ø50
S Ø50
CIE 2,00
CIS 2,00
Residual
1065
E Ø50
S Ø50
CIE 2,10
CIS 2,10
Residual
1063
E Ø50
S Ø50
CIE 1,90
CIS 1,90
Residual
653
E Ø20
S Ø65
CIE 1,00
CIS 1,00
Residual
696
E
S Ø40
CIE
CIS 1,70
Residual
1227
E Ø30
S Ø30
CIE ,20
CIS 1,95
Residual
Graner
Can
Plaça de l'Amistat
Col.legi VIROLAI
Carrer
d'Oloron

IV. DOCUMENTS ANNEXES

AN 1. PLA D'EXECUCIÓ D'OBRA
AN 2. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT i SALUT
AN 3. PLEC DE CONDICIONS
AN 4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
AN 5. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA

AN 1

PLA DE EXECUCIÓ D'OBRA

AN 1. PLA D'EXECUCIÓ D'OBRA

5. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és descriure les diferents fases en les quals es proposa l'execució de lesobres incloses al present projecte, amb l'objectiu de:

- Garantir l'òptima execució de les obres.
- Minimitzar les afeccions i molèsties tant als vianants com al trànsit rodat.
- Proposar una senyalització provisional d'obres que garanteixi la seguretat vial durant l'execució dels treballs.

Aquesta proposta servirà de base per a la proposta que haurà de fer el contractista, adaptant-la i/omodificant-la d'acord amb els mitjans i recursos disponibles.

6. TREBALLS PREVIS. IMPLANTACIÓ DE L'OBRA

Els treballs previstos en el present projecte es distribueix en una zona continua d'un costat del carrer, d'una certa llargada, i vorera en pendent.
Els treballs previs consistiran en:

- Identificació dels serveis dins l'àmbit del projecte.
- Protecció dels elements urbans que es troben en l'entorn afectat pels treballs, per tal d'evitar que siguin malmesos durant l'execució de les obres.
- Instal·lació dels equipament previstos en el projecte per a la Seguretat i Salut i la Gestió del Residus.
- Implantació pel tancament i la senyalització provisional d'obra.

La proposta de tancament d'obra es basa en delimitar un àmbit per als serveis d'implantació d'obra amb les instal·lacions per als treballadors i els espais d'aplec de material i gestió de residus.
Les propostes de tancament d'obra es basen en delimitar l'àmbit de treball, no permetent l'accés de vianants i vehicles aliens a l'obra. Es garantirà sempre l'accés a portals o guals particulars, i la continuïtat del itineraris de vianants al llarg del carrer amb la senyalització i proteccions corresponents.

A continuació s'enumeren les principals tipologies d'actuacions i els treballs previs previstos.

6.1. Treballs de enderroc i paviment de vorera

El tancament de l'àmbit de treball serà amb tanques mòbils. Si es produeix una discontinuïtat en els treballs entre l'enderroc i la col·locació de la nova peça, el desnivell es protegirà amb planxa d'acer o plataforma de plàstic
Sempre que sigui possible es treballarà per meitats permetent mantenir la circulació dels vianants al llarg de la vorera.

6.2. Modificació ample vorada i creació zones aparcament

Es tracta de treballs de major durada. Caldrà preveure itineraris alternatius i senyalitzar-los convenientment.
El tancament d'obra inclourà tot l'àmbit de treball i l'espai necessari per elements auxiliars, com puguin ser sacs o contenidors per a recollida de residus.
El tancament de l'àmbit de treball serà amb tanques mòbils que hauran de disposar de llumeneres de làmpada intermitent i bateria per a funcionament autònom.
Es senyalitzaran els itineraris alternatius de vianants amb l'antelació suficient per evitar recorreguts innecessaris. Quan sigui necessari s'habilitaran rampes i passos provisionals.
Sempre es garantirà un ample de pas mínim per les voreres de 1,50 metres.
Les tasques de repintat del pas de vianants es faran per meitats mantenint sempre el trànsit rodat en la zona afectada.

7. ORGANITZACIÓ, TERMINI I PLA DE TREBALLS

Per tal de minimitzar la durada de les obres es planteja l'execució en una sola fase.
La seqüència dels treballs serà:

- senyalització i tancament de l'espai de treball
- retirada i/o protecció dels elements urbans existents en l'entorn de treball
- tall amb disc i enderroc de paviments i/o asfalt amb retirada del formigó de vorada i rigola, si és el cas.
- excavació de rases per instal·lacions.
- col·locació de rigola i vorada conformant nou límit de vorera
- treballs de modificació i arranjament dels serveis (reixes, pericons i lluminàries)
- col.locació cablejat i corrugat per instal·lacions de lluminàries, inclou fonaments de les mateixes
- execució de base de formigó i/o tot-u, i col·locació de paviment i/o asfalt
- col·locació d'elements de senyalització i mobiliari i pintat de senyalització horitzontal.

El termini de les obres a executar s'inicia a partir de la signatura de l'acta d'inici de les obres. El contractista haurà que presentar el seu programa de treballs d'acord amb el temps total previst i en funció dels rendiments previstos dels diferents procesos constructius.

El termini d'execució màxim previst de les obres serà de 12 setmanes.

AN 2

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

AN 2. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD y SALUD

Dades de l'obra

Tipus d'obra
CREACIÓ PLACES D'APARCAMENT, REPARACIÓ VORERES I NOVA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC

Emplaçament
C/ Santa Creu d'Olorda, entre C/ Esperanto i Camí de Can Graner, Molins de Rei

Superfície d'actuació
798,44 m2

Promotor
Ajuntament de Molins de Rei

Arquitecte/s autor/s del Projecte Bàsic i d'execució
Francisco José Armengol Maroto

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
Francisco José Armengol Maroto

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia
Terreny amb pendent totalment consolidat.

Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic
Terrenys urbanitzats existents.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn
Principalment edificis de equipament.

Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades
Afectacions a les xarxa d'enllumenat pùblic amb nou cablejat desde quadre per les noves lluminàries de leds.

Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres
C/ Santa Creu d'Olorda d'amplades variables aproximades de 5,00m en vorera actuació i carrer de 5,00m.

-Pressupost d'execució per contracte, sense IVA: 80.855,18 €.
-Termini de duració de l'obra; 12 setmanes.
-El volum total estimat de mà d'obra no arriba a les 500 jornades laborables.

Compliment del R.D. 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicionsmínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.
Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions 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 Plade 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 avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.
La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretati 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, sots-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 sots-contractistes (art. 11è).

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "*Ley de Prevención de Riesgos Laborales* (*Ley 31/1995*, de 8 de novembre)" 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, sots-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 previsibles 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)

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
- Ambient excessivament sorollós
- 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 R.D.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 primaràn 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'apuntalaments, 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 (subsol, edificacions veïnes)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO

R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)

R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)

R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)

R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)

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)
R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)

- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)

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.

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)

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

REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE ANDAMIOS O. de 31 de enero de 1940. ANDAMIOS:
CAP. VII, ART. 66º A 74º (BOE: 03/02/40)

RELACIÓ DE NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS

Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)

R.D. 1627/1997. 24 octubre (BOE:

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO

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

O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)

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)

REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)

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:

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN R.D. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97).
Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE: 01/05/98)

REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO

07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))

O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

R.D. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)

R.D. 486/1997 . 14 de abril (BOE: 23/04/97)

DE AMIANTO

NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO

O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)

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)

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

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)

S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ

O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
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

AN 3

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE PRESCRIPCIONS GENERALS

1. INTRODUCCIÓ i GENERALITATS

1.1 OBJECTE DEL PLEC: ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1.1 Objecte del Plec General de Prescripcions Tècniques

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran l'execució de les presents **ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT A L'ESPAI PÚBLIC**.

1.1.2 Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells. En tots els articles del present Plec General de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

1.2 CONDICIONS GENERALS

1.2.1 Documents del Projecte

El present Projecte consta dels següents documents: Memòria, Annexos, Pressupost, Plecs de Condicions i Plànols . El contingut d'aquests documents es detalla a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1, Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius; Memòria, annexos, els amidaments i els Pressupostos Parcials.

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

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

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

En cas de contradicció entre els plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'han prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol 1 del present Plec.

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

1.2.2 Direcció d'obra

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordres" de l'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l' anteriorment apuntat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.

Garantir l' execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.

Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.

Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d' execució d'unitats d'obra, sempre que no és modifiquin les condicions del Contracte.

Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.

Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.

Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.

Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà de posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.

Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.

Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.

Redactar i acordar amb el Contractista les corresponents certificacions mensuals d'Obra i proposar-les a la propietat.

El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.

Preparar tota la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

1.2.3 Organització i Representació del Contractista.

El Contractista, amb la oferta, inclourà un Organigrama amb les diferents funcions el personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides varies d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra i/o la Propietat i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs. Qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

Abans d'iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

1.2.4 Documents a lliurar al Contractista.

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

1.2.4.1.- Documents contractuals.

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals, de forma anàloga a l'expressada a l'Article 1.3.1 del present Plec. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

1.2.4.2.- Documents informatius

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tan sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

1.2.5 Compliment de les ordenances i normativa vigents

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

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

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer al seu acabament, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", sent al seu compte els treballs necessaris.

1.2.6 Obligacions i Drets del Contractista.

1.2.6.1.- Obligacions Generals corresponent al Contractista.

Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat e Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treballs.

Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta replanteig de l'obra.

Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l'enterat a les anotacions que es practiquin en el mateix.

Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.

Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

1.2.6.2.- Verificació dels documents del projecte.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la compressió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

1.2.6.3.- Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista a la vista del Projecte d' Execució que contingui, l'Estudi de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

1.2.6.4.- Oficina a l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el que poder estendre i consultar-se els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

El Projecte d' Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas redacti la Direcció Facultativa.

La llicencia d'Obres.

El llibre d'Ordenances i Assistències.

El Pla de Seguretat i Salut

El llibre d'incidències.

E! Reglament i Ordenances de Seguretat e Salut en el Treball.

La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més, el Constructor, una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugi treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

1.2.6.5.- Presència del constructor a l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que es facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

1.2.6.6.- Treballs no estipulats expressament.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

1.2.6.7.- Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte.

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit el Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui l'hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projectat.

1.2.6.8.- Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d' ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

1.2.6.9.- Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'arquitecte.

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designi altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca de aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

1.2.6.10.- Faltes del personal

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra. Caldrà fer complir la llei de subcontractació 32/2006 de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

1.3 DESCRIPCIÓ OE LES OBRES

1.3.1 Documents que defineixin les obres i ordres de prelació.

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques General i Particular.

1.3.1.1.- Plànols

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat, per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

1.3.1.2.- Plànols complementaris.

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

1.3.1.3.- Interpretació dels plànols

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

1.3.1.4.- Confrontació de plànols i mides.

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hagin sigut facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

1.3.1.5.- Contradiccions, omissions o errades en la documentació.

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècnics General i Particular i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, haurà d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran el Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, haurà de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

1.3.1.6.- Descripció de les obres en el Plec de Prescripcions.

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particular s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particular fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

1.4 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades. El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, aquifers, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels damnatges i perjudicis que es puguin causar.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, éssent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

Altres despeses a càrrec del contractista són:

- Les despeses de replanteig general de l'obra o la seva comprovació i els replanteigs parcials. Treballs i recolzament topogràfic a la Direcció Facultativa.
- Despeses corresponents a taxes, impostos indirectes establerts per qualsevol Administració pública competent que gravint el contracte i la seva execució.
- Les taxes i despeses indirectes del pagament a les diferents companyies afectades (Serveis afectats) són a càrrec del contractista i, per tant, ja estan incloses en el preu de les partides del pressupost que corresponguin (per exemple: partida alçada a justificar per al desviament i reposició d'algun servei).
- Els imports de desviaments de serveis s´abonaran amb les partides de pressupost de projecte.
- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària. També aniran a càrrec del contratista el trasllat i transport dels equips de maquinària, a no ser que figurin expressament en el pressupost.
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc
- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials
- Despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- La carrega i descàrrega de terres així com el moviment interior d'obra seran els necessaris per a l'execució del projecte constructiu i es consideren incloses dins dels preus unitaris ofertats .
- El preu de la demolició de voreres i calçada inclou la demolició amb mitjans manuals dels perímetres de les arquetes ja que hauran de mantenir-se fins a pavimentació definitiva
- Les despeses de mantenir en servei la xarxa de pluvials existent i les de construcció i conservació de desguassos, tant provisionals com a definitius i la seva connexió a la xarxa de clavegueram urbana.
- Les obres de drenatge, desviaments de corrents d'aigua, esgotament o rebaix del nivell freàtic, necessàries pe a impedir l'entrada i/o evacuar les aigües de les zones de treball, a no ser que aquestes mesures figurin expressament en el pressupost.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats.
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra.
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació de desviament de trànsit i vianants necessaris per a l'execució de l'obra.

- Despeses d'establiment, millora i conservació d'accessos a vivendes, comerços i altres usos que es vegin afectats durant l'execució de les obres.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.
- Les despeses de subministrament, col·locació, conservació i retirada d'elements per a la il·luminació provisional per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses per treballs nocturns o dies festius, quan siguin necessàries per a complir el Pla de Treballs o bé per causa d´actuacions especials indicades per la Propietat o la D.O.
- Despeses de vigilància i despeses de protecció de la mateixa obra contra tot deteriorament.
- El contractista no podrà efectuar cap reclamació fundada en la insuficiència de la dotació o del equip previst per la execució de la obra, fins i tot quan aquest estigui detallat en algun dels documents de projecte.
- D'aquesta manera tampoc podrà efectuar cap reclamació fundada en la necessitat d'utilitzar de mitjans manuals encara que les partides de projecte es faci referència a la utilització de mitjans mecànics.
- Tots els treballs i mitjans auxiliars y materials que siguin necessaris per la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats, en la descomposició o descripció de los preus.
- En els preus d'excavació s'inclouen els treballs necessaris per a l'entibació de rases, independent d'allò que s'indiqui a la partida de projecte.
- No seran d'abonament els excessos d'excavació provocats per la falta d'estabilitat o consistència del terreny, ni tampoc els excessos provocats per la necessitat de realitzar sobrexcavacions per garantir les condicions de seguretat necessàries.
- Sempre que el tipus de terreny respongui a allò recollit en alguna dels documents de projecte (Estudi Geotècnic), no podrà ser objecte de reclamació el fet que el material a excavar sigui de naturalesa diferent a allò descrit a la partida del pressupost.
- Despeses derivades de la localització d'abocadors autorizats, així com les despeses qui comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.
- El preu del transport de terres, runes o qualsevol altre tipus de material fins a abocador, s'entendrà que és a qualsevol distància, encara que a la descripció de la partida corresponent s'indiqui una distància límit.
- Les despeses de càrrega i transport de terres o runes amb qualsevol mitjà dins de l'obra, des dels acopis entremitjos i fins a l'abocador. El preu serà únic sigui quin sigui el mitjà que s'utilitzi (camions, contenidors o alternatius).
- Les despeses ocasionades per la protecció de l'arbrat existent o nou, segons les prescripcions donades per l'Institut Municipal de Parcs i Jardins.
- Les despeses instal·lacions, obra civil i connexions provisionals necessàries per a mantenir en funcionament els serveis d'enllumenat i semàfors fins que no entrin en funcionament els definitius.
- Les despeses corresponents a la realització de les proves de les instal·lacions, inclòs les derivades de l'alimentació d'aquestes últimes durant períodes parcials indicats per la Direcció d'Obra.
- La confecció de tots els documents (projecte, certificació i butlletins) i tràmits necessaris per a la legalització de les instal·lacions davant els Serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya, havent de gestionar amb el Serveis d'Enllumenat de l'Ajuntament de Barcelona i les Companyies subministradores d'energia les instàncies de sol·licitud d'aprovació i posta en funcionament necessàries. La instal·lació no es considera conclosa fins que els esmentats tràmits estiguin totalment complimentats.
- Projecte de legalització d'instal·lacions elèctriques.
- Despeses generades pels costos del control de qualitat de l'obra.
- Despeses generades per assegurar la seguretat i salut durant les obres.

1.5 REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

1.6 MATERIALS

Hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

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

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

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

1.7 DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a

les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost, en cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

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

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

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

1.8 ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el mateix material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

1.9 SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

A aquest efecte, també es consideren servituds relacionades en el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareguin definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

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

1.10 PREUS UNITARIS

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

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

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

1.11 PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques particulars, en els quadres de preus o en els Pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus núm. 1 i, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus o de partides del banc de preus de referència BEDEC 2018, per a obres d'urbanització inferiors a 0,407 M €.

1.12 TERMINI DE GARANTIA

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

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

1.13 CONSERVACIÓ DE LES OBRES

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

A més del que es prescriu en el present Article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

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

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

Es considera inclòs dins de la conservació de les obres el manteniment de la jardineria durant el període de garantia del 1er any.

1.14 EXISTENCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

1.15 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

1.16 EXISTENCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

En el cas d'afecció a les Cies d'aigües, caldrà mantenir en funcionament el subministra particular. Això pot implicar la col·locació d'una canonada provisional que mantingui el servei. Aquesta operació seria realitzada per la Cia de servei, a càrrec seu, previ pas a l'obertura de la rasa.

L'execució de la caixa de paviment i de les rases es realitzarà en presencia de serveis i que la càrrega i descàrrega de terres així com el moviment interior d'obra seran els necessaris per a l'execució del projecte constructiu i es consideren incloses dins dels preus unitaris ofertats .

Dins de la demolició de voreres i calçada queda inclòs amb mitjans manuals la demolició amb mitjans manuals dels perímetres dels pericons dels serveis existents, ja que aquests hauran de mantenir-se fins a la pavimentació definitiva.

1.17 DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d' executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

1.18 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tot els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. .En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

Es necessari mantenir l'accés de trànsit rodat a comerços i fàbriques, per realitzar la càrrega i la descàrrega, així com cal garantir l'accés de vianants de tots els veïns durant el transcurs de l'obra.

L'execució de la caixa de paviment i de les rases es realitzarà en presència de serveis, i per tant així quedarà contemplat en el pla de seguretat a redactar per l'empresa constructora.

1.19 CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

En el cas de que no vinguin determinats en el plec de prescripcions tècniques ni existeixi disposició general a l'efecte, la Direcció fixarà el nombre, forma i característiques que han de reunir els esmentats assaigs, anàlisis i proves. També indicarà el laboratori per a realitzar-los.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del Contractista fins els límits que estableixin en cada cas els plecs de clàusules particulars. En cas del seu defecte aquest límit serà de l'un i mig per cent (1,5 per 100) de l'import d'execució material del projecte base de licitació. En el cas de que les modificacions del projecte superin la xifra del pressupost d'execució material abans esmentat. Si les despeses sobrepassen els esmentats límits, es procedirà de la forma següent:

Es calcularà el percentatge de l'import corresponent a resultats satisfactoris, respecte al total de despeses fins el moment en que s'arribi al límit establert en el plec de clàusules particulars o, en el seu defecte, en el present Plec de Clàusules Generals.

De les despeses produïdes a partir del límit fixat es determinarà l'import que correspon a resultats satisfactoris. Aquest import multiplicat per el percentatge calculat segons el paràgraf anterior serà per compte del Promotor , per aquest import addicional s'inclou una previsió de cost en el Pressupost per a Coneixement de l'Administració. La resta de despeses seran a càrrec del Contractista.

1.19.1 Definició

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixen d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

Qualitat de matèries primeres.

Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.

Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).

Qualitat de l'obra acabada (inspecció i proves).

1.19.2 Programa de Control de Qualitat.

1.19.2.1.- Inspecció i control de qualitat per part de la Direcció d'Obra.

La Direcció d'Obra, a càrrec seu, mantindrà un equip d'inspecció i Control de les obres i realitzarà els assaigs, i en donarà facilitats necessàries.

El cost de l'execució d'aquests assaigs, serà per compte de la Propietat si com a conseqüència dels mateixos el subministrament, material o unitat d'obra compleix les exigències de qualitat.

Els assaigs seran per compte del Contractista en els següents casos:

Si com a conseqüència dels assaigs el subministrament, material o unitat d'obra és rebutjat.

Si es tracta d'assaigs addicionals proposats per el Contractista sobre subministres, materials o unitats d'obra que hagin sigut prèviament rebutjats en els assaigs efectuats per la Direcció d'Obra.

Tots els Assaigs i Proves a realitzar pels fabricants i subministradors.

1.19.2.2.- Procediments, Instruccions i Plànols.

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

1.19.2.3. Control de materials i serveis comprats.

Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l' aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

1.19.2.4. Maneig, emmagatzematge i transport.

El Control de Qualitat a realitzar pel Contractista haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge dels materials i components utilitzats en l'Obra.

1.19.2.5. Processos especials.

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzats i controlats per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

1.19.2.6. Inspecció d'obra per part del Contractista.

El Contractista és responsable de realitzar els controls, assaigs, inspeccions i proves necessàries perquè la Construcció de l'obra s'ajusti a les condicions requerides en el Projecte.

El responsable del Control de Qualitat del Contractista assistirà juntament amb la representació de la Direcció d'Obra a la presa de provetes, realització d'assaigs "in situ" i/o en Laboratoris, controls de fabricació, etc., que realitzin la Direcció d'Obra.

1.19.2.7. Gestió de la documentació.

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

1.19.3 Plans de Control de Qualitat (P.C.Q.) i Programes de Punts de Inspecció (P.P.I.).

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst el 1.19.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

Les activitats o fases d'obra per les que es presentarà Pla de Control de Qualitat, seran, entre altres, les següents:

Recepció i emmagatzematge de materials.
Fabricació de tubs.
Col·locació de tubs en rases.
Rebliments i compactacions.
Pavimentacions
Rics i aglomerats asfàltic.
Construcció de Pous de Registre.
Formigons en General - Col·locació i cura
Construcció de Galeries (Encofrats acer i formigons)
Acers en general.
Obres de fàbrica.
Fabricació i transport de formigó.
Etc.
El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quant siguin aplicables:

Descripció i objecte del Pla
Codis i normes aplicables.
Materials a utilitzar
Plànols de construcció (número i denominació)
Procediments de construcció prevists per el Contractista.
Procediments d'inspecció, assaigs i proves
Proveïdors i subcontractistes.
Embalatge, transport i emmagatzematge.
Marcat e identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota la activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada l'activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

1.19.4 Abonament dels costos del Sistema de Garantia de Qualitat.

Els costos ocasionats al Contractista com a conseqüència de les obligacions que contreu en compliment dels Plecs de Prescripcions, serà a seva compte seu i s'entén inclòs en els Preus del Contracte.

1.19.5 Nivell de Control de Qualitat.

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables aniran a compte del Contractista.

1.19.6 Responsable del Contractista del Control de Qualitat.

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

1.20 COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària per que dintre dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, la execució total es porti a terme dintre del termini exigit en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

1.20.1 Ordre dels treballs.

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

La tardança de les companyies en els desplaçaments de serveis ha d'estar implícita a la planificació presentada per l'empresa constructora

1.21 MODIFICACIÓ 0 AMPLIACIÓ DE PROJECTE I TERMINI

1.21.1 Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Quant sigui previst per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el projecte, no s'interromprà els treballs, continuant-se segons les instruccions donades per la Direcció Facultativa en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quan la Direcció de les obres disposi per estintolaments, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

1.21.2 Pròrroga per causa de força major

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pugues començar les obres, o tingués que suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra, Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonat degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita. responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

1.22 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ.

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit entreguin a la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades.

1.22.1 Obres ocultes.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restat ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, entregant-se un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per els dues parts. Aquest plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

1.22.2 Treballs defectuosos.

El Constructor haurà de fer servir els materials que compleixin les condicions exigides a les "Condiciones generales y particulars de índole tècnic" del Plec de Condicions i es realitzaran tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en aquest document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'obra, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin sigut valorats en els certificats parcials d' obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència de l' anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i és negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

1.22.3 Vicis ocults.

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància l'Arquitecte.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc. CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui

<=1,1 g/cm

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
- Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
- Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm) Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

B011- - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc. CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui

<=1,1 g/cm

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
- Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
- Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm) Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B03 - GRANULATS
B03L- - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC B03L-05N7,B03L-05N4.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen: Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters

- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys. Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

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

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE. SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0% SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

UNE 7-050	Tamís mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
	5,00	A	A = 100
	2,50	B	60 <= B <= 100
	1,25	C	30 <= C <= 100
	0,63	D	15 <= D <= 70
	0,32	E	5 <= E <= 50
	0,16	F	0 <= F <= 30
	0,08	G	0 <= G <= 15
	Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

+----------+
Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció. El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o

contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE- 08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE- 08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material

- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ló CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE- EN 933-9) compleix el següent:

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

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B054- - CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B054-06DH.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL):
- Hidratada en pols: CL 90-S
- Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
- Calç hidràulica natural 2: NHL 2
- Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
- Calç hidràulica natural 5: NHL 5 CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90 Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5 Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2 Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4 Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80 Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració. CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
- Als 7 dies: >= 2 MPa
- Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
- Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
- Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
- Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5% Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2 Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2% Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S. Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo. CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1. A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Nombre identificador de l'organisme de certificació
- Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
- Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a l'UNE EN 459-1
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1 OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxid de carboni
- Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
- Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
- Contingut de diòxid de carboni
- Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF. Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec. La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vives o hidratades utilitzades en la millora i/o estabilització de sols.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació

B0 - MATERIALS BÀSICS
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-065W,B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3/75. S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses:
- 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 partí cules d'un lligant hidrocarbonat en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat sòlid o viscó s preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destil·lació, oxigenació o "cracking"

El betum fluidificat i el betum fluxat són lligants hidrocarbonats obtinguts per la incorporació , a un betum asfàltic, de fraccions líquides, més o menys volàtils, procedents de la destilació del petroli i del quitrà respectivament.

El quitrà és un lligant hidrocarbonat de viscositat variable, preparat a partir del residu brut obtingut a la destilació destructiva del carbó a altes temperatures.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

EMULSIONS BITUMINOSES ANIÒNIQUES I CATIÒNIQUES:

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.

No ha de ser inflamable.

Tamissatge retingut al tamís 0,8 UNE (NLT 142): <= 0,10% Assaig amb el residu de destil·lació:

- Ductilitat (NLT 126): >= 40 cm
- Solubilitat (NLT 130): >= 97,5% EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA:

Càrrega de partícules (NLT 194): Negativa

Característiques físiques de les emulsions bituminoses aniòniques:

Tipus emulsió					
Característiques	EAR 1	EAR 2	EAM	EAL 1	EAL 2	EAI
Viscositat Saybolt Furol 25°C (NLT 138)	<=50s	>=50s	>=40s	<=100s	<=50s	<=50s
Contingut d'aigua en volum (NLT 137)	<=40%	<=35%	<=40%	<=45%	<=40%	<=50%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=60%	>=65%	>=57%	>=55%	>=60%	>=40%
5<=F <=1%	<=15%					
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%
Assaig amb el residu de destil·lació: -Penetració (25ºC, 100g, 5s, NLT 124), P(mm)	13<=P <=20	13<=P <=20	13<=P <=20	13<=P <=20	13<=P <=20	20<=P <=30
-Penetració (25ºC, 100g, 5s, NLT 124), P(mm)(*)	6<=P <=10	6<=P <=10		6 <=P <=10	6<=P <=10	

(*) En aquestes emulsions amb residus de destil·lació més durs es designen amb el tipus corresponent seguit de la lletra D.

En el tipus EAL-2: Assaig de barreja de ciment (NLT 144) <= 2%. En cas de no complir amb aquesta especificació, podran ser acceptades per la DF prèvia comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades.

En els tipus EAR: Assaig de demulsibilitat (35 cm3, Cl2Ca 0,0,2N) >= 60% (NLT 141) EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Càrrega de partícules (NLT 141): Positiva

Característiques físiques de les emulsions bituminoses catiòniques:

Tipus emulsió								
Característiques	ECR 1	ECR 2	ECR 3	ECM	ECL 1	ECL 2	ECL2m	ECI
Viscositat Saybolt Furol 25°C (NLT 138)	<=50s	-	-	-	<=100s	<=50s	<=50s	<=50s
Furol 50°C	-	>=20s	>=40s	>=20s	-	-	-	
Contingut d'aigua en volum (NLT 137)	<=43%	<=37%	<=32%	<=35%	<=45%	<=40%	<=40%	<=50%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=57%	>=63%	>=67%	>=59%	>=55%	>=60%	>=60%	>=40%
5<=F <=15%	0%							
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%	<=10%	<=10%
Assaig amb el residu de destil·lació: -Penetració (25ºC, 100g, 5s, NLT 124), P(mm)	13<= P<=20	13<= P<=	13<= P<=20	130<= P<=	130<= P<=	13<= P<=20	10<= P<=15	20<= P<=30
-Penetració (25ºC, 100g, 5s, NLT 124), P(mm)(*)	6<=P <=10	6<=P <=10	6<=P <=10	6<=P	6<=P <=10	5<=P <=9		

(*) En aquestes emulsions amb residus de destil·lació més durs es designen amb el tipus corresponent seguit de la lletra D.

En el tipus ECL-2: Assaig de barreja de ciment (NLT 144) <= 2%. En cas de no complir amb aquesta especificació , podran ser acceptades per la DF prèvia comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades.

En el tipus ECL-2-m (emulsió modificada amb polímers). Assaigs sobre el residu de destil·lació:

- Punt de reblaniment anella i bola (NLT-125): >= 45 cm
- Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126): >= 10 cm
- Recuperació elàstica (NLT-329): >= 12 BETUM ASFÀLTIC I MODIFICAT:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua , de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscós, i flexible a baixes temperatures. Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides. BETUM ASFÀLTIC:
Índex de penetració (NLT 181): >= -1, <= +1
Solubilitat (NLT 130): >= 99,5%
Contingut d'aigua (NLT 123): <= 0,2%
Contingut d'asfaltens (NLT 131): >= 15% Contingut de parafines (NFT 66-015): < 4,5%
Les característiques següents han de complir els valors especificats a la taula 211.1 de l'article 211 de la norma PG3/75 MOD 3:
- En el betum original:
- Penetració (25ºC, 100g, 5s) (UNE-EN 1426)
- Punt de reblaniment. Anella i bola (UNE-EN 1427)
- Punt de fragilitat de Fraass (UNE 12593)
- Ductilitat (5cm/min) a 25ºC (NLT 126)
- Punt d'inflamació, vas obert (NLT 127)
- Densitat relativa a 25ºC (NLT 122)
- En el residu de pel·lícula fina:
- Variació de massa (NLT 185)
- Penetració a 25ºC (NLT 124)
- Variació del punt de reblaniment, anella i bola (NLT 125)
- Ductilitat (5cm/min) a 25ºC (NLT 126) BETUM MODIFICAT:

Contingut d'aigua (NLT 123): <= 0,2%
Les característiques següents han de complir els valors especificats a la taula 215.1 de l'article 215 de la norma PG3/75 MOD 3:
- En el betum original:
- Penetració (25ºC, 100g, 5s) (UNE-EN 1426)
- Punt de reblaniment. Anella i bola (UNE-EN 1427)
- Punt de fragilitat de Fraass (UNE 12593)
- Ductilitat (5cm/min) a 25ºC (NLT 126)
- Consistència (flotador a 60ºC) (NLT 183)
- Estabilitat a l'emmagatzematge:
- Dif. Punt reblaniment (UNE-EN 13399)
- Dif. Penetració
- Recuperació elàstica (UNE-EN 13398)
- Punt d'inflamació, vas obert (NLT 127)
- Densitat relativa a 25ºC (NLT 122)
- En el residu de pel·lícula fina:
- Variació de massa (NLT 185)
- Penetració a 25ºC (NLT 124)
- Variació del punt de reblaniment, anella i bola (NLT 125)
- Ductilitat (5cm/min) a 25ºC (NLT 126) 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 fluïdificat per a regs d'emprimació serà FM-100. Característiques físiques del betum fluïdificat:
- Punt d'inflamació (NLT 136): >=38ºC
- Viscositat Saybolt-Furol (NLT 133): 75>=V>=150
- Destil·lació (NLT 134): 225ºC <=25%

260ºC 40%<=D<=70%
316ºC 75%<=R<=93%
Residus de la destil·lació a 360ºC: 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 volum (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
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%
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%		
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 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d' emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que comprovarà els sistemes de transport i càrrega i les condicions d'em magatzematge per tal que no pugui alterar la qualitat del material; de no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES ANIÒNIQUES I 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 lí quids 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 peç a, 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
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden 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
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:

Si el fabricant disposa de certificat acreditatiu de compliment de les especificacions i/o document acreditatiu de homologació de la marca o segell de qualitat i ho fa constar a l'albarà no requerirà presentar el certificat de garantia de qualitat.
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
L'albarà ha de contenir al menys el següent:
- Nom i adreça del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa o betum
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- Si fos el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions i/o document acreditatiu de homologació de la marca o segell de qualitat.

El full de característiques contindrà al menys el següent:
- Referència del albarà
- Denominació de l'emulsió modificada, si és el cas.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa o betum
- Valors dels assajos següents:
- En betum asfàltic:
- Penetració (NLT 124)
- Índex de penetració (NLT 181)
- Punt de fragilitat de Fraass (NLT 182)
- En betum fluïdificant:
- Punt d'inflamació en vas obert (NLT 136)
- Viscositat Saybolt Furol (NLT 133)
- Destil·lació (NLT 134)
- Penetració del residu de destil·lació (NLT 124)
- En betum fluxat:
- Punt d'inflamació en vas obert (NLT 136)
- Viscositat STV (NLT 187)
- Destil·lació (NLT 134)

- Penetració del residu de destil·lació (NLT 124)
- En betum modificat amb polímers:
- Penetració (NLT 124)
- Punt de reblaniment (anella i bola) (NLT 125)
- Recuperació elàstica (NLT 329)
- En emulsió bituminosa:
- Càrrega de partícules (NLT 194)
- Viscositat Saybolt Furol (NLT 138)
- Contingut d'aigua (NLT 137)
- Tamisat (NLT 142)
- En emulsió bituminosa modificada amb polímers:
- Residu d'evaporació (NLT 147)
- Penetració (NLT 124)
- Punt de reblaniment (NLT 125)
- Recuperació elàstica (NLT 329)

El Director d'obres podrà exigir, a més, les següents dades:
- En tot tipus de betums:
- Corba de pes específic en funció de la temperatura
- Temperatura màxima de escalfament
- Els valors de la resta de característiques de les taules 211.1, 212.1, 214.1 o 215.1, segons el cas, que hauran de ser aportats en un plaç no superior a 7 dies.
- En emulsió bituminosa: Els valors de la resta de característiques de la taula 213.1, que hauran de ser aportats en un plaç no superior a 10 dies.
- En emulsió bituminosa modificada amb polímers: Els valors de la resta de característiques de la taula 216.1 OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà , el full de característiques i certificat de qualitat del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A TRACTAMENTS SUPERFICIALS I BEURADES:
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut, i cada 40 t si arriba més material, es demanaran al contractista els resultats dels següents assaigs:
- Càrrega de partícules (NLT 194).
- Residu per destil·lació (NLT 139).
- Contingut d'aigua (NLT 137).
- Penetració sobre residu de destil·lació (NLT 124).
- Residu per evaporació (NLT 147)
- Índex de penetració del residu (NLT 181)

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A BEURADES:
Els punts de control més destacables són els següents:
- El control de cada fracció d'àrid i la dotació mitja de l'emulsió bituminosa s' ha de realitzar segons l'indicat al plec del material corresponent.

- L'acceptació de la fórmula de treball va lligada al comportament del tractament en el tram de prova. Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Inspecció de les condicions d'emmagatzematge
- El control de la granulometria dels àrids i la dotació de lligant es realitza dins del control d'execució. OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A REGS D'IMPRIMACIÓ I CURAT:

Si amb el producte s'aporta certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat del producte, els criteris descrits a continuació per realitzar la recepció de les cisternes i bidons no serà d'aplicació obligatòria.
Es considerarà com a lot la quantitat de 30T o fracció diària, excepte en cas d'emulsions emprades en regs d'adherència, imprimació i curat, en els que es considerarà com a lot la fracció setmanal.
De cada lot s'extrauran du es mostres de com a mínim dos kilograms segons la NLT 121, a la sortida del tanc de magatzematge.
Sobre una mostra es realitzaran els següents assaigs:

- Càrrega de partícules (NLT 194).
- Viscositat Sybolt Furol (NLT 138).
- Contingut d'aigua (NLT 137).
- Tamisatge (NLT 142)
- Penetració sobre residu de destil·lació (NLT 124).

Un cop al mes i un mínim de tres cops, durant l' execució de l'obra, per cada tipus i composició d'emulsió bituminosa, es realitzaran els assaigs necessaris per a la comprovació de les característiques.
OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS:
Si s'aporta certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o document acreditatiu, el control de recepció de les cisternes no serà obligatori.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada 250 t de material o quan es canviï la procedència, es demanaran al contractista els resultats de la totalitat dels assaigs següents:

- Penetració a 25° (UNE-EN 1426)
- Punt de reblaniment, anella-bola (UNE-EN 1427)
- Recuperació elàstica (UNE-EN 13398)

Un cop al mes i mí nim tres cops durant l'execució de l'obra, i per a cada tipus i composició diferent de betum asfàltic s'exigiran els resultats següents segons la taula 215.1 de l'article 215 de la norma PG 3/75 MOD 5-OM:

- Sobre el betum original:
- Punt de fragilitat Fraass (UNE-EN 12593)
- Ductilitat a 25°C (NLT 126)
- Consistència (flotador a 60ºC) (NLT 183)
- Estabilitat a l'emmagatzematge (UNE-EN 13399):
- Diferència punt de reblaniment
- Diferència penetració
- Contingut d'aigua, en volum (NLT 123)
- Punt d'inflamació (NLT 127)
- Densitat relativa a 25°C (NLT 122)
- Sobre el residu de pel·lícula fina:
- Variació de massa (NLT 185)
- Penetració a 25°C (NLT 124)
- Variació del punt de reblaniment, anella-bola (NLT 125)
- Ductilitat a 25°C (NLT 126)

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:
Si s'aporta certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o document acreditatiu, el control de recepció de les cisternes no serà obligatori.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, cada 250t es demanaran al contractista la realització ineludible dels següents assaigs:

- Penetració a 25° (UNE-EN 1426)
- Índex de penetració del residu (NLT 181)
- Punt de fragilitat Fraass (UNE-EN 12593)

Un cop al mes i mí nim tres cops durant l'execució de l'obra, i per a cada tipus i composició diferent de betum asfàltic s'exigiran els resultats següents segons la taula 211.1 de l'article 211 de la norma PG 3/75 MOD 5-OM:

- Sobre el betum original:
- Ductilitat a 25°C (NLT 126)
- Contingut d'aigua, en volum (NLT 123)
- Densitat relativa a 25°C (NLT 122)
- Punt de reblaniment, anella-bola (UNE-EN 1427)
- Contingut d'asfaltens (NLT 131)
- Contingut de parafines (UNE-EN 12606-1, UNE-EN 12606-2)
- Sobre el residu de pel·lícula fina:
- Variació de massa (NLT 185)
- Penetració a 25°C (NLT 124)
- Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT 125)
- Ductilitat a 25°C (NLT 126) CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

A la recepció de l' obra de cada partida es realitzarà un mínim de 2 preses de mostra segons la norma NLT 121.
Si procedeix, en el cas d'emulsions bituminoses per al reg d'imprimació i/o en el cas de reg de curat, de cada procedència de l'àrid es prendran dues mostres segons la UNE-EN 932-1, i de cada una caldrà determina l' equivalent de sorra segons la UNE-EN 933-8.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A BEURADES:
En cas de ser necessari, la presa de mostres del àrids acopiats es realitzarà segons la norma NLT 148. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN EMULSIONS BITUMINOSES:
El Director d'Obres indicarà les mesures a adoptar en el cas de que l'emulsió bituminosa no compleixi alguna de les especificacions establertes en les taules 213.1 o 213.2 del art icle 213 del PG 3/75 MOD 5-OM. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A BEURADES:
Només s'aprovarà la fó rmula de treball si es compleixen la totalitat de les especificacions fixades en el plec de condicions.
S'haurà d'aprovar una nova fórmula de treball en el cas que variï la procedència algun dels components. S'han de repetir els assaigs d'identificació dels materials components (veure àmbits corresponents) en el cas d'observar deficiències en el subministrament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:
La interpretació del resultat de l'assaig de penetració seguirà els següents criteris

Per a cada tipus de betum es defineixen 2 intervals d'acceptació:
- Interval menor (límit inferior/superior: x - 3 / X - 3
- Interval patró (límit inferior/superior): x / X
- Si la penetració obtinguda segons NLT-124 esta compresa en l'interval menor s' acceptarà la partida de betum corresponent.
- Si no compleix aquesta condició, es realitzaran tres assaigs mé s amb la mateixa mostra i es calcularà el valor mig sencer més pròxim de les penetracions obtingudes. S'acceptarà la partida de betum sempre que aquest valor mig estigui dins de l'interval patró.

No s'acceptarà la partida de betum que incompleixi alguna de les condicions indicades.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS
B055- - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B055-065W,B055-067M.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR) CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom
(VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment. CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1. Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V

	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1. Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcaris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny. Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197- 1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2. 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques. Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC- 08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'aparèixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B06 - FORMIGONS DE COMPRA
B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B069-2A9H,B069-2A9P.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment. Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011. Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat. Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari. En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat

- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
- Tipus i contingut de ciment
- Relació aigua ciment
- Contingut en addicions, si es el cas
- Tipus i quantitat d'additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec. Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B06 - FORMIGONS DE COMPRA
B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B06E-12D9.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contendre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2 En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2 Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
- 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
- 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65

- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3 Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3 Consistència del formigó:

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

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3 Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE- 08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament. Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
- Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant- los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis d'habitatges d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis d'habitatges de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
- Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
- Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
- Consistència (UNE 83313)
- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301) CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec. Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
- Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
- 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
- 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
- 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)

- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa

dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint- se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

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

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

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B07 - MORTERS DE COMPRA
B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B07L-1PYA,B07L-1PY6.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració. MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
- Temps d'us (EN 1015-9)
- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
- Resistència a compressió (EN 1015-11)
- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
- Absorció d'aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
- Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0A - FERRETERIA
B0AP- - TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AP-07IX.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol. S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, empremtes, 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
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B7- - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0B7-106U.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures. L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
- Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
- Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha

d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
- D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1. BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
- Acer soldable (S)
- Allargament total sota càrrega màxima:
- Acer subministrat en barres: >= 5,0%
- Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
- Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
- Allargament total sota càrrega màxima:
- Acer subministrat en barres: >= 7,5%
- Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic	Càrrega trencament N/mm2	Allargament fy unitaria fs(N/mm2)	Relació al trencament	fs/fy	
B 400 S	>=	400	>=	440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>=	500	>=	550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>=	400	>=	480	>= 20%	>= 1,20
						<= 1,35
B 500 SD	>=	500	>=	575	>= 16%	>= 1,15
						<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
- Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
- Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1. 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
- Subministrament < 300 t:
- Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Subministrament >= 300 t:
- Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas
- Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat,

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE- 08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
- Marca comercial de l'acer
- Forma de subministrament: barra o rotlles OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
- Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà

signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

- La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
- %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
- %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
- %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
- %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent

- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
- El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
- Pes del lot <= 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
- Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer. La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES
B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES
B6AX- - TANCA MÒBIL D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AX-0KOV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada. CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials. La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2 Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor. Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES
B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES
B6AZ- - DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B6AZ-0KLK.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics. S'han considerat els tipus següents:
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer. DAU DE FORMIGÓ:
Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat. No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resisténcia.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE DAU DE FORMIGÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS
B96 - MATERIALS PER A VORADES
B960- - PEÇA CORBA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B960-0GT4,B960-0GT6.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes. Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats. No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes. En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça. La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE- EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
- Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
- Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **.

** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
- Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
- Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE- EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS
B96 - MATERIALS PER A VORADES
B962- - PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B962-0GRB,B962-0GRD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes. Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats. No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes. En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça. La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE- EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
- Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
- Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a la especifica't.

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **.

** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
- Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
- Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE- EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS
B97 - MATERIALS PER A RIGOLES
B971- - PEÇA DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B971-HDKC,B971-HDKF.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de morter de ciment blanc. CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix. Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm

- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
- Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
- Absorció d'aigua
- Gelabilitat
- Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
- Resistència al xoc
- Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
- Resistència a flexió
- Estructura

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat..

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS
B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA
B9C0- BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B9C0-0HKK.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo. S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC BEURADA:

Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment. Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut. Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS
B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS
B9H0- - AGLOMERAT ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B9H0-2MT8.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Combinació d'agregats minerals i lligant bituminós i auditius, de manera que el granulat resti completament recobert per una pel·lícula homogènia del lligant, manipulable a temperatura ambient, d'aplicació en capes de fins a 5 cm de gruix, per a reblert de sots als ferms asfàltics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: Als pots o bidons, sense obrir, en llocs protegits de la intempèrie, entre 5 i 30ºC. Temps màxim d'emmagatzematge un any.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBA1-2XWR,BBA0-0SD5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal. S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
- Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
- Termoplàstics
- Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
- Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multi component. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multi component (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe LF7
- Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
- Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)

- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
- Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
- Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
- Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
- Grans i partícules estranyes: <= 3%
- Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3) (% en pes)	Massa retinguda acumulada
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
- Classe 0: valor no requerit
- Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:

- Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
- Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a zones aptes per a la circulació:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
- Índex de refracció
- Granulometria
- Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
- En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802. OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
- Granulometria
- Índex de refracció
- Percentatge de microesferes defectuoses
- Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
BBA0- - MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBA0-0SD5.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal. S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
- Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
- Termoplàstics
- Plàstics en fred

- Materials de post-barrejat:
- Microesferes de vidre MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
- Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
- Grans i partícules estranyes: <= 3%
- Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
- Classe 0: valor no requerit
- Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a zones aptes per a la circulació:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:

- Índex de refracció
- Granulometria
- Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
- En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423. Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802. OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
- Granulometria
- Índex de refracció
- Percentatge de microesferes defectuoses
- Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802. CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
BBA1 - MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS
BBA1- - PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBA1-2XWR.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal. S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
- Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
- Termoplàstics
- Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
- Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe LF7
- Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
- Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)

- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
- Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
- Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
- Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
- Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula
700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula
700.5 del PG 3 vigent.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBC - ABALISAMENT
BBC6- - CINTA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBC6-0R90.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident. CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament. Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops. PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport. L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament. CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal. El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques. TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada. Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2 Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques. Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques. LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques. TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor. Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBC - ABALISAMENT
BBC7- - CON D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBC7-0R8R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant

- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident. CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament. Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops. PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport. L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament. CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal. El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques. TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada. Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2 Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques. Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques. LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques. TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor. Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBC - ABALISAMENT
BBCE- - LLUM D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBCE-0R98.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetràpode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident. CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament. Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclús en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops. PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport. L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal. El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques. TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada. Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2 Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques. Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques. LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques. TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor. Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM7- - SENYAL CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBM7-0RYI.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.

S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retro reflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retro reflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie. No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11- OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331 Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7 Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10 Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació. Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE
BDD1- - BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BDD1-1KHQ.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de 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 satisfactòria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura. La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
- Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
- Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
- Franquícia del conjunt: <= 15 mm
- Franquícia de cada element individual: <= 5 mm Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents: Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2 Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
- Llargària: <= 170 mm
- Amplària:
- Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
- Diàmetre:
- Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
- Classes C 250 a F 900: 30-38 mm BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º. ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900:>= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

FG- XARXA ELÈCTRICA
FG3 - MATERIALS PER CANALITZACIÓ ELÈCTRICA
FG31 - CONDUCTORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS (Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques)
Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el contractista presentarà al director de l'obra els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de colada, etc., dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la direcció de l'obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la direcció de l'obra, àdhuc després de ser col·locats, si no compleixen les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, i podran ser reemplaçats per d'altres que les compleixin.

Els materials rebutjats per la direcció de l'obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel contractista, immediatament i en llur totalitat. Si no es compleix aquesta condició la direcció de l'obra podrà manar de retirar-los pel mitjà que cregui oportú a càrrec de la contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitats que utilitzi normalment l'empresa subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del director de l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

<u>Conductors</u>
Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant. Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

<u>Certificat de colada</u>
Justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor.

2.- XARXA ELÈCTRICA (MT i BT)
- Conductors
- Condicions generals

Els conductors de mitja tensió seran d'alumini i satisfaran les normes UNE 21.123-91 i UNESA 3305 B i 1r complement. Designació RHV o DHV amb sistema de bloqueig a l'entrada de l'aigua i humitats.

Els conductors de distribució soterrada en BT seran d'alumini amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de policlorur de vinil (PVC) i designació UNE RV 0,6/1 kV, segons UNE 21123-2:1999 i UNESA 33046 i 1r complement. Els de distribució aèria seran d'alumini amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de poliolefina i designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, segons UNE 21123-4:2004.

Tots els cables seran homologats per les companyies subministradores.

Aquest criteri inclou l'adquisició, transport, carreteig, col·locació del cable, subjeccions, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents i les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

- Conduccions de xarxes elèctriques

Anomenem conduccions a les obres i materials necessaris per a col·locar els conductors de MT i BT sota les voreres i les calçades.

- Conduccions sota vorera

Els conductors de MT i BT es col·locaran en rases amb unes dimensions mínimes de 40 cm d'amplada i 90 cm de fondària per a la MT i 0,70 cm per a la BT.

En qualsevol cas, han de permetre una instal·lació còmoda dels conductors.

Les rases cal que siguin verticals en tota la seva fondària, anivellant-les amb un llit de sorra, de 6 cm per la MT i 4 cm per la BT, sobre el qual es col·locaran els conductors que seran estesos per rodets col·locats dins la rasa, de manera que puguin girar lliurement i no malmetin el cable. Posteriorment a la seva estesa, es cobriran amb una capa de sorra de 30 cm.per la MT i 20 cm per la BT. Es col·locaran subjeccions entre les tres fases de MT per a evitar la dispersió dels conductors per efecte dels corrents de curtcircuit o dilatacions.

Sobre la capa de sorra de recobriment es col·locarà una placa de PE i a10 cm per sota del paviment es col·locarà una cinta de senyalització també de PE.

Per al reblè de les rases s'exigirà una densitat superior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

- Conduccions sota calçada

Els conductors es col·locaran dins de tubs ∅ 160 de polietilè els quals aniran envoltats de formigó.HM-20 amb un gruix mínim de 30cm per la MT i de 25 cm per la BT.

Per dins de cada tub tan sols passarà un circuit.

L'amplada de les rases dependrà del nombre de tubulars; caldrà deixar un tub de reserva per a futures ampliacions.

La fondària de les rases serà com a mínim de 0,90, per a la MT, i de 0,70 m, per a la BT en guals, i sota calçada, prenent com a referència la cota superior de la vorada, d'1,35 m per la MT i 1,05 m per la BT.

- Elements singulars
- Arquetes

Podran ser prefabricades o fetes "in situ" amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, no registrables o amb tapa d'accés i marc de ferro colat, si s'escau.

- Armaris i caixes

Els armaris (ADU) i les caixes (CS i CGP) seran prefabricats, compliran les especificacions tècniques de la companyia subministradora del servei i es col·locaran seguint els seus criteris.

- Projectes de legalització de MT i BT de l'interior i variant de línies existents

Caldrà fer un projecte per cada tipus de xarxa independent.

3.- UNITAT i CRITERI D'AMIDAMENT
Els conductors es mesuraran i abonaran per m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Les conduccions es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml). S'entendrà que el preu de conducció sota vorera inclou, si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, l'excavació, el reblenat, la sorra, els tubs si s'escau, la placa i la cinta de senyalització. En la conducció sota calçada també inclou els tubs, i el formigó.

Els armaris (ADU) i les caixes (CS i CGP) es mesuraran i abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. El preu inclou el fonament, el prefabricat de formigó, la caixa o armari, els ancoratges, les terres i connexions.

La unitat de cada projecte (visat, certificats sol·licitats per companyia i plànols As Built) correspon al 4% del valor del capítol corresponent a la xarxa elèctrica independent, ja sigui de MT, BT o afeccions de línies existents.

FHN- LLUMS PER A EXTERIORS
FHNN - LLUMS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADAS LED

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

- **Permisos, llicències i dictàmens**

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció, i de visat del projecte, del col·legi professional corresponent,.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

- **Documentació prèvia a l'inici de les obres d'enllumenat**

Amb independència de les proves que ordeni la Direcció de l'obra i abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

<u>Centre de comandament</u>
Esquema unifilar amb indicació expressa dels elements d'encesa i apagada horàries, interruptors automàtics, fusibles, etc.
Catàlegs de caràcter tècnic de tots els elements a utilitzar.

<u>Bàculs i columnes:</u>
Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.) que figurin en aquest Plec de Prescripcions, plànols i altra documentació d'aquest projecte. Certificat de conformitat a normes segons RD 2642/1985. Certificat de colada amb justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor.

Lluminàries
Certificats de conformitat a normes i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen el llum, concretament del reflector.

Corbes fotomètriques.
Certificat del fabricant conforme estan construïdes segons la norma UNE-EN 60598-2-3:1997.
Certificat de laboratori autoritzat i/o del fabricant del percentatge màxim FHS (flux hemisferi superior) emès en referència a la posició d'us prevista. Aquest percentatge ha de ser sempre inferior al 15%.

Làmpades
Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.
Carta del fabricant amb les característiques de les reactàncies: intensitat d'arrencada, potència i corrents subministrades, resistència a la humitat, escalfor admissible, etc. I amb indicació de les proves que s'hauran de realitzar per fer les comprovacions corresponents.
Certificat de laboratori autoritzat i/o del fabricant del percentatge màxim FHS (flux hemisferi superior) emès en referència a la posició d'us prevista. Aquest percentatge ha de ser sempre inferior al 15%.

Equip d'encesa
Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

Cables
Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant.
Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

Sistemes de regulació de flux
Carta del fabricant o de l'instal·lador indicant les característiques de funcionament pel que fa als horaris de les maniobres, percentatge de reducció lumínica, i energètica, en funció dels diferents tipus de làmpades instal·lades i de la seva potència

2.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
a) Centre de maniobra i comptatge
Es defineix com a centre de maniobra i comptatge el conjunt d'instal·lacions necessaris per a la correcta maniobra d'encesa i apagada de la il·luminació, així com per llur control i mesurament.

Disposarà dels elements necessaris per a la seva subjecció durant el transport. Aquests elements s'hauran de treure quan estigui ja col·locat en el seu emplaçament definitiu.

Podrà ser:

a) de poliester
Serà auto ventilat, de polièster reforçat, premsat en calent.

L'envolvent del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP 55, segons UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000, i presentarà un alta resistència als impactes mecànics IK10, segons UNE-EN 50102:1996 i UNE-EN 50102 CORR.:2002.

Serà resistent als principals agents corrosius, tant químics com atmosfèrics.

L'interior disposarà de perfils per permetre la fixació de les plaques de muntatge i els seus accessoris.

Serà auto extingible i suportarà temperatures de servei entre –50 i 150 ºC.

Les portes i el fons seran en relleu per dificultar la fixació de cartells.

b) d'acer inoxidable
Serà de xapa d'acer inoxidable, de 2 mm de gruix, sense pintar o pintat exteriorment amb el color normalitzat RAL-7032 . La direcció d'obra podrà optar per un altre color normalitzat.

L'envolvent del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP 55, segons UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000, i presentarà un alta resistència als impactes mecànics IK10, segons UNE-EN 50102:1996 i UNE-EN 50102 CORR.:2002.

La carcassa metàl·lica de l'armari es connectarà a terra, així com totes les parts metàl·liques com les portes i els suports. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de la instal·lació.

L'armari tindrà un sostre especial, per evitar la caiguda d'aigua per degoteig, i ranures per a la ventilació.

Hi haurà previstos diversos allotjaments separats:

- Un per a les instal·lacions pròpies de la companyia subministradora, tals com comptadors, caixa de seccionament, caixa general de protecció, etc., adequat a la seva normativa. Aquest mòdul estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb la clau demanada per la Companyia.

- Un altre, el mòdul d'abonat, per a les instal·lacions de protecció del centre de comandament, de línies i de la seva maniobra; aquest mòdul contindrà els elements de comandament i protecció per a les sortides especificades en el projecte, i estarà preparat per la connexió d'un sistema centralitzat d'encesa si així ho requereix el projecte. Estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb una clau diferent a d'anterior. A la part interior del sostre es disposarà un llum fluorescent que permeti la visió i manipulació dels seus elements quan es faci fosc. Es disposarà també un endoll a 220 V per la connexió d'algun aparell elèctric. En la part interior portarà una bossa - suport amb l'esquema elèctric plastificat.

- Un altre per a la Caixa General de Protecció i la Caixa de Seccionament en el cas de que no sigui possible ubicar l'armari al costat d'una ET i calgui alimentar-lo des d'una línia propera de Baixa Tensió.
- Un altre per l'estabilitzador-reductor de tensió, si així ho preveu el projecte.

Estarà format pels següents elements principals:

- Quadre elèctric amb les seves proteccions, contactors, relés, interruptors, fusibles, conductors, piques de terra, relés i transformadors d'intensitat i tensió en el seu cas.

La connexió entre tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, numerant els conductors i marcant les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres.
Anirà protegit contra contactes directes i indirectes segons la instrucció ITC BT 09.
Portarà borns de sortida de 35 mm2 de secció i premsa - estopes per a cada línia de sortida.
Es recomanable que cada armari doni servei a un màxim de 6 línies.
Tots els components aniran dins de mòduls de doble aïllament amb fons de polièster reforçat amb fibra de vidre i tapes transparents de policarbonat, amb airejadors per permetre una correcta ventilació i per impedir la condensació.
Tindran les característiques següents:

- resistència d'aïllament > 5 M□
- rigidesa dielèctrica > 5 kV
- auto extingible
- IP 659 (UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000)
- ICPM, diferencials, magnetotèrmics, interruptors i rellotges, amb finestres

- Contactors:

Seran trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionats, que permetran efectuar un nombre considerable d'interrupcions. El consum en servei de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta VA. Compliran les Normes VDE-0665 i 0660.
Seran els homologats per la companyia subministradora.

- Fusibles:

Seran de tipus protegit per evitar projeccions de formació de flama, i no podran sofrir deterioraments més que en les peces fusibles pròpiament dites, o en la part destinada a apagar l'arc.

- Diferencials:

A criteri de la direcció facultativa, podran ser de reconnexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput.

- Interruptors:

Seran de coure o llautó, de valor doble, com a mínim, a la intensitat del circuit elèctric real. No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Seran tetrapolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.

- Interruptor horari:

Estarà constituït per in programador de tipus astronòmic electrònic digital, especialment dissenyat pel control automàtic de l'encesa i l'apagada de l'enllumenat. Com a mínim disposarà de:

- circuits per a la connexió del sistema d'estalvi energètic (reductor de flux, reductor de tensió, circuit de mitja apagada, discriminació de caps de setmana i dies festius, etc.)
- circuit especial per a connexió i apagat de qualsevol circuit auxiliar amb programació astronòmica o horària
- quadrant de visualització d'horaris i funcions
- commutació manual
- reserva de marxa de més de 300 hores (bateries de NICd)
- protegit davant de les pertorbacions elèctriques i falses maniobres com incidència dels fars dels vehicles, llamps, etc.

- Conductors:

Seran de coure, per admetre 750 V, no propagadors de la flama ni de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius (UNE 21031-1:2003). Cada conductor s'identificarà en ambdós extrems de forma indeleble.

- Elèctrodes de terra:

L'armari disposarà de plaques de terra unides a la xarxa general. Les plaques seran segons el Reglament electrotècnic de baixa tensió i es podran substituir per piques de terra a criteri de la Direcció de l'obra, sempre que s'obtingui la resistència a terra projectada. Tots els centres de distribució portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques.
La resistència de posada a terra total de la instal·lació no serà superior a 10 ohms, havent de col·locar, si fos necessari, més elèctrodes.

- Relés:

Seran de reconnexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput pel disparament accidental de les proteccions diferencials.

b) Equip estabilitzador - reductor de tensió en capçalera.

Directives

Haurà de complir les Directives de la C.E. 73/23/CEE de seguretat B.T. y 89/336/ CEE de Compatibilitat Electromagnètica (CEM) segons les normes:

- UNE EN 60439-1:2001. Normes de seguretat, conjunts d'aparamenta de baixa tensió.
- UNE-EN 60450:2005/A1:2007. Mesura del grau de polimerització medi viscosimètric dels materials aïllants cel·lulòsics nous i envellits per a us elèctric. (IEC 60450:2004/A1:2007)
- UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000. Graus de protecció dels envolvents de material elèctric de Baixa Tensió.
- UNE EN 61000-4-2/A2:2001 C.E.M. Descàrregues electrostàtiques.
- UNE EN 61000-4-4/A1:2001 C.E.M. Transitoris ràpits - ràfegues.
- UNE EN 61000-4-5/A1:2001 C.E.M. Impulsos.
- UNE EN 61000-4-6/A1:2001 C.E.M. Injecció de corrent.
- UNE EN 61000-4-11/A1:2001 C.E.M. Caiguda de tensió i microtalls.
- UNE EN 61000-3-2/A2:99 + UNE EN 61000-3-2/A14:2001 + UNE EN 61000-3-2:2001 Harmònics.

Característiques
Serà de tipus estàtic, d'alt rendiment, totalment electrònic i sense elements mòbils (sistemes de transmissió, servomotors, engranatges i corretges), apte per a totes les làmpades de descàrrega, amb reducció del consum energètic. Haurà de garantir els ajustaments variables dels nivells d'il·luminació, en distints nivells de reducció, en diferents hores i en diferents dies, disposant de varis nivells de tensió de sortida programables:

- Un nivell per a règim normal.
- Un nivell per a règim reduït per a làmpades VMCC.
- Un nivell per a règim reduït per a làmpades VSAP.
- Un nivell per a règim d'arrencada per a l'encesa suau de la instal·lació.

Disposarà de bornes de connexió per poder seleccionar des de l'exterior els valors de tensió de cada fase en règim normal i reduït.

Incorporarà una caixa de seccionament del terra així com una adequada protecció de sobretensió.

Disposarà de senyalització dels següents aspectes:

- en el circuit de comandament de cada fase;
- de l'estat de funcionament mitjançant díodes led;
- del règim d'arrencada, règim normal i règim reduït;
- d'error i d'indicació de cada pas.

Circuits
El circuit de potència tindrà un autotransformador de potència amb 14 preses com a mínim o un transformador de regulació amb 14 preses com a mínim i transformador *booster*. En els dos casos la commutació es farà per transformador d'acoblament entre preses.
Controlarà constantment l'encebat de les làmpades i disposarà d'un limitador de puntes de corrent d'arrencada per eliminar els possibles disparaments dels ICP, limitant les corrents d'arrencada i fixant una tensió inicial inferior a la nominal. Després d'un tall o un microtall del subministrament elèctric, reiniciarà el cicle de funcionament des del punt en que es trobava abans del tall.

El pas de la tensió nominal a nivell reduït es realitzarà mitjançant una rampa suau de descens al voltant de 5v/min. L'equip estabilitzarà en tots els estats de funcionament: tensió nominal i nivell reduït.

Cada fase portarà una protecció contra les sobretensions produïdes per descàrregues atmosfèriques.

Permetrà la instal·lació de diferents tipus de làmpades de VSAP o VM amb la simple selecció d'un microrruptor en la placa electrònica i disposarà d'una sistema ràpid d'assaig per efectuar els ajustos d'instal·lació de forma ràpida i precisa.

Haurà de disposar de la possibilitat d'ajust de la tensió de sortida a un valor qualsevol desitjat, dins de la tolerància d'alimentació de les làmpades.

El circuit de comandament electrònic serà de fàcil substitució. Es connectarà mitjançant una regleta endollable independent per a cada fase.

Admetrà desequilibris de càrrega fins al 100 % entre fases i no afectarà la senoide de sortida ni crearà cap tipus d'harmònics i tampoc alterarà el factor de potència de la instal·lació.

L'equip es subministrarà amb garantia i manteniment durant un any.

Especificacions
Haurà de complir les especificacions mínimes següents:

- tensió d'alimentació..... 3x380 V amb neutre
- variacions de tensió..... mínim 14 salts
- marges de regulació:

amb U de sortida nominal..... +39 % - 5 %
amb U de sortida en règim estalvi VM..... +18 % - 20 %
amb U de sortida en règim estalvi VSAP..... +10 % - 24 %

- marges de freqüència..... 48 Hz a 63 Hz
- precisió de la tensió de sortida..... +/- 2 % en qualsevol estat de

funcionament

- estabilització..... regulació independent per fase
- distorsió harmònica..... nul·la
- rendiment..... superior al 97 %
- temperatura ambient de treball..... -10 ºC a 45 ºC
- humitat relativa..... 0 % al 95 % no condensada
- altitud màxima de funcionament..... 2.400 m.s.n.m.
- factor de potència admissible..... 0,5 inductiu a 0,7 capacitiu
- proteccions d'entrada..... magnetotèrmica per fase
- ind. òptiques per fase en l'equip..... U de xarxa present
  U en borns de sortida
- ind. òptiques per fase en cada UE..... presa seleccionada
  by-pass amb rearmament au-
  tomàtic independent per fase
  protegit per magnetotèrmic
  ordre estalvi activada
- ind. òptica/acústica per fase en cada UE..... alarma by-pass automàtic
- selector del tipus de làmpada VMCC o VSAP
- by-pass automàtic

c) Columnes i bàculs

Columnes metàl·liques

Hauran de complir les normatives següents:

Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre.
Reial Decret 2698/1986, de 19 de desembre.
Reial Decret 105/1988, de 12 de febrer.
Reial Decret 401/1989 de 14 de d'abril.
Ordre Ministerial d'11 de juliol de 1986
Ordre Ministerial de 16 de maig de 1989.
Norma UNE-EN 40-2:2006 Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 2: Requisits generals i dimensions.
Norma UNE-EN 40-5:2003 Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 5: Requisits per a les columnes i bàculos d'enllumenat d'acer.

Norma UNE-EN ISO 1461:1999. Recobriments galvanitzats en calent sobre productes acabats de ferro i acer. Especificacions i mètodes d'assaig (ISO 1461:1999) quant al galvanitzat.

La direcció facultativa podrà demanar al contractista un certificat d'homologació de les columnes instal·lades.

En cas que els plànols de projecte no especifiquin altra cosa, les columnes seran troncocòniques de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer, classe AE-235, grau B, segons UNE 36080:1990 8R, IP 44, com a mínim.

El tronc de con s'obtindrà en premsa hidràulica i anirà soldat seguint una generatriu, realitzant-se l'esmentada soldadura amb fil continu i en atmosfera controlada, amb material compatible amb l'acer base.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cèrcol exterior de reforçament i cartabons de recolzament.

Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els perns, construïts en acer, cargolat l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegat el ganxo inferior perquè s'agafi millor a la massa de formigó.

Els perns d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicats als plànols, d'acer C15E segons UNE EN 10083-1, i zincats o galvanitzats.

La curvatura dels bàculs descriurà un arc de 75º, amb un radi de d'1,50 m. A l'extrem superior, i soldat per la seva part interior, es disposarà un maneguet d'adaptació i format per un tub de longitud i diàmetre adequats a la lluminària que han de suportar.

L'obertura de la porta indicada als plànols presentarà llurs cantons arrodonits. Anirà proveïda de portella en planxa d'acer amb dispositius de subjecció i pany, per tal de protegir contra la possible entrada d'aigua a l'interior de la columna. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada i estarà connectada a la xarxa general de terres.

El reforç interior estarà constituït per un anell de ferro, segons el detall 20104, soldat en línia contínua, del mateix gruix de xapa del cos de la columna i de la mateixa altura que la porta.

Al costat de la porta es disposarà en un lloc accessible, a l'interior de la columna, i soldat a aquesta, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra al qual es fixarà mitjançant un terminal de pressió i un cargol amb volanderes, tot d'acer inoxidable.

Es preveurà un passamà d'un mínim de 4 mm de gruix, per a subjectar-hi la caixa de derivació.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent. En el cas de que, degut a la longitud de la columna, no sigui possible una única immersió, es garantirà la qualitat i l'aspecte de la columna sometent la zona afectada per la doble immersió als tractaments de mecanització i raspallat adients, segons normativa.

El gruix de galvanitzat en totes les superfícies, incloses les portes, no serà inferior al que indica la norma UNE esmentada (70 □).

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments. El cordó de soldatge serà uniforme i continu; en cas contrari les soldadures es poliran degudament, per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Les columnes i bàculs seran d'un únic tram, sense soldadures transversals.

Per a alçades superiors a 12 m, la Direcció de l'obra les podrà admetre en dos trams com a màxim. En aquest cas, les unions es realitzaran tot introduint a l'interior dels trams per unir, un maniguet interior, d'una longitud no inferior a 100 mm, i d'un gruix igual al de la menor d'ambdues peces, com a mínim, soldant-se les tres peces a la vegada i solidàriament, i seguint en tot cas les instruccions i característiques de la soldadura de la generatriu.

En el cas que sigui de dos trams, s'haurà d'aportar un certificat de laboratori oficial d'assaig de càrrega per tal de comprovar el compliment de les característiques mecàniques i de soldadures, segons normes UNE EN 40-3-1:2001 i UNE-EN 40-3-2:2001. També s'haurà d'adjuntar un certificat que indiqui les característiques i configuració de la unió dels dos trams, així com que el gruix dels trams sigui el mateix.

Per tal d'assegurar la qualitat del procés productiu de bàculs i columnes, aquest haurà de complir els requisits del sistema de qualitat segons les normes UNE-EN-ISO- 9002, certificat mitjançant el «Registre de l'Empresa».

Pintura.
Es desaconsella pintar les columnes, atès que no es considera un tractament necessari per la seva durabilitat i requereix un manteniment freqüent. Malgrat això, en el cas que s' hagin de pintar, es procedirà de la manera següent:

- Es farà un desengreixat general mitjançant tèxtils impregnats en dissolvent tipus INTA 16.23.12

- El pintat de les columnes es realitzarà mitjançant un dels dos sistemes següents:

a) Sistema de pintat de pintura en pols.

Aplicació d'una capa de pintura en pols amb una espessor de 70 micres i posterior assecat al forn..

Ambdues operacions és realitzen a una cabina de pintura, un recinte tancat en el qual s'introdueix la peça a pintar, i pel qual circula aire des del sostre de la cabina cap al terra de la mateixa. Aquesta circulació forçada d'aire, vertical i cap a a sota, és l'encarregada d'arrossegar les restes de polvorització aerogràfica.

L'aire captat de l'exterior, es fa passar per un filtre per eliminar les principals impureses, després pot ser escalfat mitjançant una caldera que eleva la seva temperatura fins al punt òptim d'aplicació, que és d'uns 20-22è C. Camusses d'entrar a la cabina es fa passar a través d'uns filtres o "plenum" que elimina les partícules fines de pols per evitar que la brutícia quedi adherida a la pel·lícula de pintura. Les sortides d'aquest aire es realitzen pel terra engraellat, filtrant l'aire mitjançant els denominats "paint-stop", filtres que es troben sota de les reixetes i que retenen les restes de la pintura en suspensió.

Una vegada aplicada la pintura d'acabat, aquesta s'asseca de forma accelerada elevant la temperatura a uns 60-80 ºC ,en una cabina a part o a la mateixa cabina en la qual s'ha aplicat la pintura., durant uns 45 minuts.

b) Sistema de pintat de pintura líquida

S'aplicarà, a brotxa, una capa d'imprimació de dos components, especial per a galvanitzats, amb gruix a pel·lícula seca de dues micres.

Quan la capa anterior estigui completament seca, s'aplicarà, també a brotxa, una capa de pintura sintètica brillant per exterior, del color que esculli la Direcció d'obra, fabricada segons norma INTA 16.42.18 i amb un gruix a pel·lícula seca, per capa, de 30 micres.

Columnes de plàstic
Hauran de ser de poliamida reforçada amb fibra de vidre o d'un material plàstic d'iguals o superiors característiques: aïllant, no conductor de l'electricitat, totalment resistent a la corrosió, d'alta resistència a l'impacta i de la màxima garantia contra l'envelliment provocat per la radiació ultraviolada.

A l'interior de la columna es disposarà un tub d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix.
Seran de doble aïllament, classe II, de manera que no calgui la derivació a terra en no presentar risc d'electrocució.

Disposaran d'un recobriment que impedeixi l'adherència de pols, etiquetes, de fàcil neteja de qualsevol tipus de pintura.

La porta d'accés a la caixa de connexions i fusibles serà de dimensions adequades per a permetre el seu fàcil accés.

Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Basament
Les columnes o bàculs es fixaran a un macis de formigó mitjançant perns d'ancoratge i placa de fixació unida al fust.

Les dimensions dels basaments per als diferents tipus de columnes s'indiquen als plànols.

L'excavació es realitzarà de manera tal que les parets quedin verticals i el fons pla, evitant en aquest les arestes arrodonides.

La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència HM-25/P/20/II-a (si no s'especifica als plànols una resistència), en el qual s'encastaran les perns d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

La unió del fust amb la placa de fixació, un cop instal·lats, ha de quedar sota el paviment acabat.

La distància mínima de la cara superior de la placa de fixació al paviment acabat serà de 10 cm.

Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Caixa de connexió
S'entén per caixa de connexió en columnes, el suport i elements de protecció i entroncament que s'instal·laran en cada columna.

Cada punt portarà la seva caixa de connexió a la base de la columna, amb els seus borns i fusibles. Les caixes aniran agafades a la columna mitjançant cargols no oxidables; els conductors arribaran fins a l'interior de la caixa de connexió amb tota la seva secció (coure, coberta, aïllaments i armadura). La grandària de les caixes de connexió s'adaptarà a les seccions de les línies que les connecten.

Els canvis de secció de les línies es faran dins les caixes de connexió. No es permetrà la unió de conductors dintre de les arquetes de pas de carrers ni dels tubs de pas de les línies.

La caixa serà de material aïllant no propagador de la flama i no higroscòpic i tindrà els borns polits i no tallants. Quedarà tancada amb una tapa mitjançant un cargol imperdible de manera que, al retirar-la, s'endugui els fusibles i quedi així desconnectada la instal·lació elèctrica de la làmpada.

Cada caixa disposarà, com a mínim, del següent:

- curt-circuits unipolars amb llurs corresponents cartutxos fusibles, d'una intensitat nominal de 6 A, en nombre igual als cables que pugin fins a la lluminària;
- borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació i derivacions que figurin als plànols.

Tots els elements de la caixa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. La cargoleria serà de material inoxidable.

Muntatge interior
Estarà constituït per un conductor de coure amb doble aïllament, de 2,5 mm2 de secció mínima, del tipus RV 0,6/1kV.

S'utilitzarà un muntatge bipolar per cada làmpada i serà continu, sense empalmes.

d) Lluminàries
La direcció d'obra indicarà al contractista el tipus de lluminària o projector que, d'acord amb aquest plec i amb les determinacions del projecte, s'ajusti a les necessitats de l'Ajuntament.

De forma general, s'ha de donar compliment al 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. Aquest Decret contempla una sèrie de criteris que condicionen l'enllumenat de les obres d'urbanització.

Concretament, cal tenir en compte el següent:

- Article 5. La classificació de les zones en funció de la seva protecció enfront la contaminació lluminosa

Les actuacions de l'INCASOL acostumen a trobar-se a la zona E3 (àrees urbanes o urbanitzables), encara que en algun cas, podrien estar properes a zones E1, (coincidents amb espais naturals protegits).

- Capítol 2, articles 7, 8 i 9. Les característiques que han de presentar les instal·lacions i els aparells d'il·luminació exterior segons la classificació de l'àrea on es troba l'actuació (que, per actuacions de l'INCASOL, acostuma a ser E3).

A aquest respecte, s'hauria de justificar el compliment del Decret, i per aquest propòsit, el contractista i la direcció d'obra haurien de justificar cada un dels paràmetres que ha de contemplar l'enllumenat exterior d'una urbanització. Concretament, hauria de determinar-se el següent:

A. Tipus de **làmpades** segons la classificació de la zona on s'ubica l'actuació:

Zona de protecció	**Horari de vespre**	**Horari de nit**
E1	VSBP / VSAP	VSBP / VSAP
E2	Preferentment VSBP / VSAP	VSBP / VSAP
E3	Preferentment VSBP / VSAP	Preferentment VSBP / VSAP
E4	Preferentment VSBP / VSAP	Preferentment VSBP / VSAP

E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL

B. Percentatge màxim de **flux d'hemisferi superior** d'un pàmpol d'un llum

Zona de protecció	**Horari de vespre**	**Horari de nit**
E1	1%	1%
E2	5%	1%
E3	15%	15%
E4	25%	25%

E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL

C. **Enlluernament** pertorbador màxim en **il·luminació exterior de tipus viari**

Zona de protecció	**Enlluernament pertorbador màxim**
E1	10%
E2	10%

Zona de protecció	Enlluernament pertorbador màxim
E3	15%
E4	15%

E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL

D. Índex màxim d'**enlluernament** en enllumenats per a **vianants**

Alçada del llum (m)	Índex d'enlluernament
4,5	4.000
4,5 - 6,0	5.500
6,0	7.000

Entenem com a índex d'enlluernament el següent:
índex d'enlluernament= [lluminància del pàmpol (candeles/m^2)] x [àrea (m^2)de la superfície emissora de llum]^{0,25}

E. **Il·luminació intrusa** màxima en **superfícies verticals**

Zona de protecció	Horari de vespre (lux)	Horari de nit (lux)
E1	2	1
E2	5	2
E3	10	5
E4	25	10

E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL
La il·luminació intrusa seria la llum artificial que rebria un edifici sense que li correspongui.
Aquesta dada seria necessària sempre que hi hagin edificacions existents o d'altres molt properes al sector on es projecta la urbanització.

F. **Il·luminació** mitjana màxima en **zones** destinades a **trànsit de vehicles** i/o al **pas de vianants**

Densitat de trànsit	Valors inicials d'il·luminació en zona de vehicles (lux)	Valors inicials d'il·luminació al pas de vianants (lux)
Trànsit elevat	35	20
Trànsit moderat	25	10
Trànsit baix	15	6
Trànsit escàs	10	5

G. **Intensitat lluminosa** màxima **emesa en direcció a àrees protegides** (E1)

Zona de protecció	Horari de vespre (Kilocandeles)	Horari de nit (Kilocandeles)
E2	50	0,5
E3	100	1
E4	100	2,5

E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL
Aquest paràmetre s'hauria de tenir en compte sempre que l'àmbit d'actuació s'ubiqui proper a àrees protegides (Parcs Naturals, Espais del PEIN, Xarxa Natura 2000, espais protegits pel POUM, etc.), doncs les lluminàries podrien emetre flux lluminós cap a elles.

Lluminàries tancades
Normativa
L'enllumenat exterior protegirà el medi nocturn de les conseqüències que poden derivar d'un enllumenat artificial inadequat, evitant les diverses formes de contaminació lumínica en la visió del cel i també minimitzant els seus efectes en l'entorn domèstic i en els espais naturals.

Les lluminàries seran les pròpies de l'enllumenat públic, amb possibilitat d'anar en bàcul o en columna, i amb capacitat per a posar-hi l'equip elèctric de doble encesa i hauran de complir la norma UNE-EN 60598-2-3:2003. Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel que s'aprova el Reglament que la desenvolupa. A tal efecte hauran d'aportar el certificat FSH o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi superior, serà sempre inferior al 5 % exceptuant quan es tracti de llumeneres instal·lades en zones E1 per tot l'horari de funcionament, o E2 per les previstes que funcionin en horari nocturn. En aquests casos l'emissió de FHS haurà de ser, inferior al 1%. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal.

Compliran els requisits exigits pel que fa als components, el disseny, la instal·lació, l'angle d'implantació respecte a l'horitzontal i l'eficàcia energètica, acreditant-t'ho mitjançant un distintiu que homologui llur qualitat per evitar la contaminació lumínica i estalviar energia.

Les lluminàries que disposin del distintiu de qualitat que acrediti el compliment dels requisits exigits pel que fa als components, el disseny, l'eficiència energètica i llur qualitat per evitar la contaminació lumínica, es considerarà que compleixen les prescripcions tècniques exigides en aquest plec.

Es prioritzarà la utilització preferent de làmpades de vapor de sodi alta pressió (VSAP) i de baixa pressió (VSBP).

Característiques
Les lluminàries seran tancades, de classe II, si bé, a criteri de la direcció de l'obra podran ser de classe I amb un grau de protecció IP-44 com a mínim. Quan siguin accessibles, seran de classe II. Aniran connectades al punt de posada a terra del suport amb un cable de coure de 2,5 mm2. El grup òptic serà independent de la carcassa i la seva hermeticitat serà com a mínim la definida per l'IP-65. El coeficient de depreciació per envelliment i brutícia serà inferior al 30%.

La part estructural o cos principal de la lluminària, constarà d'una carcassa superior i una carcassa inferior d'alumini injectat a pressió, sense cap peça de plàstic i segons la norma UNE 38269. Aniran convenientment pintades a l'exterior i la pintura complirà els següents valors: classe 0, segons UNE 48032 amb lluentor a 60º > 83 % + 5, segons UNE EN ISO 2813:1999 o normes equivalents.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluentat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE-EN 12373-4:1999.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim «BONA», segons UNE 38016 o UNE EN 12373-4:1999.

El tancament serà de vidre trempat, pla o de forma lleugerament corbada o prismàtic, resistent al xoc tèrmic i al mecànic, amb una protecció mínima IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc., seran de material no oxidable.

Les maniobres d'obertura, tancament o substitució necessàries pel normal manteniment de la lluminària, hauran de poder-se realitzar sense necessitat d'eines o accessoris especials. Els sistemes de tancament i fixació garantiran la posició dels elements de forma que la seva obertura sigui inalterable, fortuïtament o involuntària.

El rendiment fotomètric del reflector amb el seu vidre de tancament, serà més gran del 70 % per a les làmpades d'ampolla transparent, de forma tubular o el·líptica, de vapor de sodi d'alta pressió o halogenurs. Aquest rendiment serà més gran del 60 % quan l'ampolla de la làmpada sigui amb recobriment fosfòric. Independentment d'aquests paràmetres, com a mínim s'han d'obtenir els resultats luminotècnics projectats.

El compartiment d'auxiliars elèctrics incorporat en el mateix aparell haurà de permetre el muntatge amb amplitud dels elements elèctrics i el seu funcionament a la temperatura adient, que en cap cas serà superior als 60 ºC d'ambient. El grau de protecció del compartiment d'auxiliars elèctrics serà igual o superior a IP 44, segons UNE EN 60598.

Les juntes emprades per aconseguir l'hermeticitat del bloc òptic, seran de materials elàstics que no puguin patir alteracions a temperatures de fins a 120 ºC.

El portallànties serà de porcellana, fabricat segons la norma UNE 20397-76, muntat a l'armadura mitjançant un mecanisme que pugui permetre la seva regulació, tant horitzontalment com vertical, adequant-lo al tipus i potència de la llàntia i per a distintes distribucions del feix de llum.

Totes les parts metàl·liques seran no oxidables.

El dispositiu de subjecció de la lluminària haurà de tenir un mínim de tres punts de suport que assegurin que la seva posició no variarà per agents fortuïts i serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada. Estarà preparada per acoblament horitzontal o vertical, amb un diàmetre mínim de 60 mm. El sistema de subjecció ha de permetre la regulació de la lluminària entre 0 i 15 graus en relació a l'horitzontal.

La instal·lació elèctrica interior de la lluminària es realitzarà amb materials resistents a les altes temperatures, amb cable tri capa de polièster o fibra de vidre.

El dimensionat de la lluminària i els materials emprats hauran de garantir que, després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 25 ºC, cap punt dels distints components registri una temperatura superior a l'admesa per la norma UNE-EN 60598-2-3:2003.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.
Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núms. 27 i 34.

Seran escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

<u>Lluminàries esfèriques</u>
La base serà de foneria d'alumini injectada a alta pressió, amb pintura d'exterior de les característiques detallades per a les lluminàries tancades. Anirà preparada per acoblament a columna, amb diàmetre exterior comprès entre 48 i 60 mm. La fixació a la columna es farà mitjançant tres cargols.

Estarà prevista per a allotjar l'equip d'encesa, el portallànties i la xapa reflectora. L'acoblament al conjunt òptic s'aconseguirà mitjançant un sistema de pressió del tipus mordassa accionable des de l'exterior. Incorporarà una cavitat on s'allotjarà una junta d'EPDM o de silicona que assegurarà el grau de protecció IP55.

Tota la cargoleria i les peces addicionals seran de material no oxidable.

Portaran un deflector - reflector incorporat per tal d'evitar al màxim la llum cap amunt i augmentar el rendiment lumínic cap a la calçada.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pelque s'aprova el Reglament que la desenvolupa. A tal efecte hauran d'aportar el certificat FSH o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi superior estarà dins del barem establert per la reglamentació de la Llei de Contaminació Lumínica en cada cas, sempre inferior al 5 %. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal.

Poden ser de dos tipus:

a) *De carcassa única*
El globus difusor serà de policarbonat o de polietilè d'alta densitat de doble capa, opal, resistent a l'impacte (IP 9) i a l l'envelliment per acció de la radiació ultraviolada.

b) *Amb dues carcasses semiesfèriques*
El refractor serà de metacrilat o de policarbonat, d'alta resistència a l'impacta, i constarà de dos semiesferes unides entre sí que incorporaran gravats interiors i exteriors prismàtics, amb l'objectiu de controlar el flux lumínic.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.
Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núm. 27 i 34.

Seran escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

<u>Lluminàries decoratives</u>
Han de complir les especificacions tècniques detallades als apartats anteriors, especialment quant al tipus de foneria d'alumini, bloc òptic i contaminació lumínica.

Compliran les exigències de l'RTB podent classificades, segons la norma UNE-EN 61140:2004, com aparells tipus classe 1.

S'utilitzaran portalàmpades de porcellana, segons norma CEI-238, dotats de dispositius de retenció per evitar l'afluixament de la làmpada a causa de possibles vibracions.

Els dispositius de fixació hauran de garantir la resistència d'acoblament davant l'acció del vent, xocs o vibracions i no es puguin desancorar per causes fortuïtes.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Seran escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada

<u>Projectors</u>
Seran especialment dissenyats per a llums de descàrrega, d'elevada estanquitat i resistència mecànica.

Compliran les exigències de l'RTB, podent classificar-se, segons la norma UNE 20314, com a lluminària classe I.

Compliran també les especificacions de la norma UNE 20447, secció 5 projectors.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de Maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel que s'aprova el Reglament que la desenvolupa. A tal efecte hauran d'aportar la fotometria certificada que permeti comprovar el compliment de les prescripcions de la llei en les condicions de situació i enfocament previstes en el projecte.

Els dispositius mecànics de subjecció, hauran de permetre modificar amb precisió la posició d'orientació i enfocament del projector. Un cop fixada aquesta, serà necessari que hi hagi dispositius que no permetin la desviació accidental. La seva instal·lació es farà de tal manera que tampoc sigui necessari, ni possible, moure involuntàriament la posició del projector, per les tasques de manteniment

El sistema d'obertura serà de tancament ràpid, sense necessitat d'eina per als projectors amb grau de protecció del sistema òptic IP 65, o amb eina senzilla per als de grau de protecció IP 66.

Tindran capacitat per allotjar l'equip, d'alt factor i doble nivell.

L'armadura serà de fosa d'alumini o alumini extrusionat i anoditzat.

Els allotjaments dels equips permetran posicionar els portallànties segons els diversos tipus de reflector, admetent també la possibilitat d'allotjar làmpades de doble contacte.

Hi haurà una junta de hermeticitat de silicona o etilè propilè terpolímer (EPDM) entre el tancament de vidre i l'armadura, dipositada perimetralment en una canaleta adequada.

Estaran proveïts de borns de connexions, amb regletes i presa de terra, i entrada de cables mitjançant un premsa-estopa amb curts - circuits seccionables per cartutx fusible, fins a una grandària de 10 x 38 mm.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluentat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE-EN 12373-4:1999.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim «BONA», segons UNE 38016 o UNE EN 12373-4:1999.

Serà de fàcil substitució, amb reglatge de la làmpada incorporat.

El grau de protecció del projector serà IP-65 o superior.

Tindrà un tancament de vidre trempat pla, de 3 mm de gruix mínim, amb un grau de protecció mínim IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

El portallànties serà de porcellana, de gran qualitat, muntat damunt d'un suport de xapa no oxidable, que permeti diverses graduacions de reglatge en sentit vertical i longitudinal per a diversos tipus de llums i de repartiments lluminosos.

Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc., seran de material no oxidable.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w i 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núm. 27 i 34.

Seran escollits per la Direcció de l'obra entre els que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Balises
Hauran de garantir la seva estanquitat i solidesa, tenint un IP 657 pels borns baixos i un IP 669 pels encastats en el sòl.

Hauran d'estar protegides contra contactes directes i disposar d'una presa de terra per a les parts metàl·liques de l'equip, fins i tot si el recobriment és de material plàstic.

e) Làmpades i equips
Si bé els equips de làmpades de descàrrega es consideraran com un conjunt únic, les garanties de funcionament seran independents, de manera que, si algun component es subministra aïlladament de la resta de l'equip, es tindran en compte les exigències d'aquest plec per a tot el conjunt.

Compliran les normes UNE 20354:1990 o UNE EN 60662:1997 segons es tracti d'equips de vapor de mercuri o de vapor de sodi d'alta pressió.

No s'hauran d'apagar encara que la tensió caigui al 90 % de la seva tensió nominal en mig segon i es mantingui en aquest valor durant cinc segons com a mínim.

La temperatura màxima del casquet de les làmpades que el portin cimentat, serà de 210 ºC i de 250 ºC per les que el tinguin fixat mecànicament.

La temperatura en la coberta de la làmpada no ha de superar en cap punt els 400 ºC.

L'equip d'encesa anirà subjecte a una placa de material aïllant i incombustible, mitjançant cargols inoxidables i brides que permetin la subjecció dels elements i la seva eventual substitució. La placa haurà de penjar-se en els elements de sujecció del suport.

Podran ser dels anomenats equips compactes, que allotgen, sota una mateixa coberta, la reactància, el condensador, l'arrencador i els borns de connexió i cables, tenint en la part exterior els connectors d'alimentació.

En el cas d'utilitzar-se equips per a la reducció de nivell els temps o horaris de cada maniobra i les característiques de regulació hauran de ser adequades al que preveu la Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient

Balastes
Hauran de ser del tipus «exterior», complint l'assaig de resistència a la humitat i l'aïllament, superant els 2.500 M□. Si es sol·liciten, expressament, reactàncies sense blindatge, hauran de portar una protecció que impedeixi que el nucli quedi al descobert.

La potència subministrada pel balast no serà inferior al 92,5 % ni superior al 115 % de la subministrada a la mateixa làmpada per un balast de referència, a la seva tensió nominal.

Portaran previst un sistema de subjecció al tauler mitjançant cargol.
Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm2 de secció. Aquesta clema haurà d'estar ben subjecta a la carcassa de la reactància.

Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre material apropiat no sotmès a la corrosió.

Les peces en tensió no podran ser accessibles per un contacte fortuït durant la seva utilització en condicions normals. El vernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no seran admissibles com a protecció de contactes fortuïts.

La coberta haurà d'evitar el flux dispers, i haurà d'aïllar elèctricament i protegir de la corrosió.

Hauran de superar els assaigs de sobreintensitat i durada.

- *Característiques físiques:*

Tots els balastos hauran de portar clarament marcades les següents indicacions:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Tensió nominal, freqüència i corrent d'alimentació
4. Temperatura de treball nominal màxima Tw
5. Potència nominal i tipus de llum
6. Augment de la temperatura nominal del balast
7. Tipus interior o exterior

- *Característiques constructives:*

Els balastos hauran de ser construïts amb:

1. Xapa magnètica de baixa pèrdua
2. Conductors esmaltats classe 2 H 180 ºC
3. Impregnació al buit amb resines epoxídiques
4. Materials de plàstic (bobines i tapes) amb poliamida i fibra de vidre (auto extingible V-O)
5. Construcció cuirassada per a ser exempts de flux dispers

- *Característiques normatives:*

Compliran la norma UNE-EN 60923:1997.

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

1. UNE-EN 60922/A2:96 Balastos per a llums de descàrrega. Prescripcions generals i de seguretat.
2. CEI 923 o UNE 20923 (Balastos per a llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

<u>Arrencadors</u>
S'utilitzaran arrencadors temporitzats per a estalviar un perllongat cansament per alta tensió, perjudicial per a l'equip o la línia, així com perills innecessaris.

Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm2 de secció.

Es connectaran de manera que els impulsos coincideixin en el contacte central de la làmpada.
Si porten el transformador incorporat i no els cal la presa intermèdia ni la reactància, hauran de portar l'esquema de connexió damunt la carcassa.

El calor màxim de l'impuls es mesurarà respecte al valor 0 del voltatge del circuït obert. Els següents pics del mateix impuls no excediran del 50 % del primer.

Per les proves s'aplicarà el que recomana la publicació CEI 662/1980, utilitzant un voltatge de 198 V i comprovant l'alçada i el temps de l'impuls segons d'indicat en ella.

- Característiques físiques:

Tots els arrencadors hauran de portar clarament marcades les indicacions següents:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Senyal que indiqui el valor del pic de tensió -producció
4. Tensió nominal, freqüència
5. Temperatura de treball nominal màxima Tw
6. Potències i tipus de llum
7. Augment de la temperatura nominal de treball Dt.
8. Indicació de la capacitat de càrrega

- Característiques constructives:

1. Components electrònics de qualitat professional
2. Pot de plàstic amb poliamida i fibra de vidre (auto extingible V-O) o pot d'alumini
3. Protecció amb resines epoxídiques o vernís de poliuretà classe V-O, com a protecció contra ambients agressius

4. Un impuls per període de xarxa com a mínim

- Característiques normatives:

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes CEI 927 o UNE 20067 (Aparells arrencadors i cebadors excepte els d'efluvis). Prescripcions de funcionament.

Condensadors

Aquest equips, destinats a corregir el factor de potència, hauran de complir les exigències següents:

Les peces en tensió no podran ser accessibles per un contacte fortuït durant la seva utilització en condicions normals. El vernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no seran admissibles com a protecció de contactes fortuïts.

La connexió es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió. No es podran afluixar al realitzar la connexió o la desconnexió, i estaran situats a 7 mm de distància entre les cares paral·leles per permetre l'ús d'un connector.

L'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 M□___resistirà durant un minut una tensió de prova de 2.000 V a freqüència industrial.
Seran d'execució estanca i hauran de complir un assaig d'estanqueïtat segons la norma UNE 20446.

Disposaran d'una resistència interna de descàrrega i hauran de resistir els següents assajos:

- Tensió i durada segons norma UNE 20446
- Estanqueïtat: es submergiran en aigua durant dues hores a la tensió nominal i durant dues més, desconnectats. Després de la immersió, l'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 M□.
- Sobretensió: s'aplicarà entre els terminals del condensador i durant 1 hora, una tensió un 30 % superior a la nominal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 ºC superior a la de l'ambient. A continuació s'aplicarà sobre els terminals i durant un minut, una tensió de valor 2,15 vegades la nominal.
- Durada: se'ls sotmetrà durant 6 hores a una tensió un 30 % superior a la nominal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 ºC superior a la de l'ambient.
- Tolerància: ± 1 % de la capacitat nominal.

Hauran d'acompanyar-se del certificat de garantia del fabricant on constarà la vida mitja, mai inferior a 30.000 hores, amb una pèrdua de capacitat màxima del 5 % durant aquest període, i el compromís de substitució en cas d'avaria, pèrdua de capacitat superior a la indicada o mal funcionament.

- Característiques físiques:

Tots els condensadors portaran clarament marcades les indicacions següents:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Capacitat nominal i tolerància

4. Tensió nominal
5. Quan s'hi munti una resistència de descàrrega o un fusible s'hi posarà el símbol corresponent
6. La freqüència nominal o gamma de freqüències
7. Temperatura nominal mínima i màxima
8. El seu símbol, si el condensador és auto-regenerable

- Característiques constructives:

1. Estaran fabricats amb film de polipropilè metal·litzat sobre nucli estable
2. La carcassa serà d'alumini o plàstic de poliamida auto extingible VZ
3. No es faran servir POB ni cap altre material contaminant. La fabricació es realitzarà en sec i, només quan la instal·lació ho requereixi, es faran servir resines especials de poliuretà auto extingible VZ
4. Amb resistència de descàrrega o amb fusible
5. Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre material apropiat no sotmès a la corrosió.

- Característiques normatives:

Compliran les normes UNE EN 61048 i UNE EN 61049.

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

1. UNE EN 61048 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions generals i de seguretat.
2. UNE EN 61049 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

f) Proteccions i xarxa de terra

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà com a mínim un elèctrode cada 5 punts de llum, al primer i al darrer punt de llum de cada línia i al quadre de maniobra. Unint tots els elèctrodes es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de 35 mm2 de secció. Els elèctrodes i el cable aniran soterrats directament a terra, i a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Com elèctrode s'instal·larà una placa de terra amb preferència sobre una pica.

A criteri de la Direcció de l'obra i quan les condicions del terreny dificultin la instal·lació de plaques de terra, aquestes podran ser substituïdes per piques de terra sempre que es compleixi el valor del terra definit al projecte.

S'acomplirà el que preveu el punt 9 de la MIE BT-009. En un radi de 15 m al voltant de les estacions transformadores de corrent elèctrica, el cable de terra serà folrat i els suports no portaran ni pica ni placa de terra. Es realitzarà la connexió equipotencial en masses metàl·liques importants situades a una distància ≤ 2m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat. Aquesta xarxa de terra és totalment independent de cap altra xarxa de ET,s o torres d'AT que hi hagi a prop. No hi haurà masses metàl·liques accessibles des de la instal·lació. Tots els punts de llum del mateix quadre seran equipotencials.

Les plaques de coure tindran un gruix de 2 mm i les de ferro galvanitzat de 2,5 mm, amb una superfície mínima de 0,25 m2. Les plaques necessàries per a cada punt hauran d'estar separades entre elles a tres metres com a mínim.

Els elèctrodes hauran de ser soterrats verticalment a una fondària que impedeixi que els afectin els treballs que es puguin fer al mateix terreny, mai a menys de mig metre sota el paviment acabat. En casos especials i amb l'autorització expressa del Director de l'obra, aquesta fondària es podrà reduir fins a 30 cm sempre que es compleixin els valors demanats de resistència a terra.

S'estendran a suficient distància de dipòsits o filtracions que puguin atacar-los i, tant com sigui possible, fora dels passos de persones i vehicles.

En terrenys de poca conductivitat s'instal·laran envoltats d'una lleugera capa de sulfat de coure i magnesi.

Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió o amb grapa de coure de la mateixa qualitat del cable per tal d'evitar la corrosió galvànica.

La unió de la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos punts de llum.

A més a més de la posada a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials, la sensibilitat dels quals anirà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

Les lluminàries de classe I hauran d'anar connectades a terra mitjançant un cable de coure de 2,5 mm2, amb recobriment de color verd-groc, situat a l'interior de la columna.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la lluminària, així com la resta de la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que facin falta eines especials per a llur manipulació.

En casos especials, aquesta línia equipotencial podrà ser instal·lada dins de tub, juntament amb la línia d'alimentació, sempre que el cable sigui instal·lat amb un aïllament mínim de 450/750 V. La coberta del cable serà en verd i groc sempre que sigui possible i en qualsevol cas s'encintaran en aquests colors els 20 cm de cada extrem.

g) Cables

Els cables seran de coure electrolític, de les seccions nominals que figuren als plànols.

La seva tensió nominal de funcionament serà 0,6/1 kV i la tensió de prova de tres mil cinc-cents volts, segons norma UNE-HD 603-1:2003.

Seran armats i amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular (XLPE), designació UNE RVFV 0,6/1 kV.

L'armadura serà d'acer empavonat amb tractament anticorrosiu als cables múltiples i de material amagnètic (alumini) als unipolars.

La resistència màxima a vint graus centígrads haurà de complir amb els valors assenyalats per la norma UNE 21022:1982.

A la coberta, i de manera imborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables, segons UNE 21123-2:1999 apartat 20.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran de secció mínima de 2,5 mm^2, tensió nominal 1.000 V (0,6/1 kV), designació UNE RV-K 0,6/1 kV, i, segons UNE 21123-2:1999.

S'estendran amb prou cura per evitar la formació de coques i torçades, així com frecs perjudicials, tensions exagerades i curvatures superiors a les admeses per cada tipus.

h) Tubs, arquetes canalitzacions i conduccions de cables soterrats

<u>Tubs</u>

Podran ser rígids o corrugats flexibles, de doble cara, la interior llisa, i amb guia de ferro galvanitzat inclosa i aniran soterrats a 40 cm com a mínim.

Seran de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 80 mm per a canalitzacions sota vorera i 150 mm per les canalitzacions sota calçada. Excepcionalment podran ser de diàmetre inferior (fins a 60 mm) si no hi hagués espai suficient a la base de la columna per permetre un tub d'entrada i un de sortida.

Seran estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60 ºC). Alhora, seran no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció 9 contra damnatges mecànics.

La unió es farà amb maneguet i junta i dins de cada tub anirà un únic circuit.

Les connexions dels tubs es faran a les cotes degudes, de manera que els extrems dels conductors coincideixin al ras amb les cares interiors dels murs.

El cable nu de coure s'estendrà paral·lel als tubs, dins la terra, a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Aquestes fondàries es podran modificar segons el que preveu la ITC-BT-07 del Reglament.

Arquetes
A cada extrem del pas sota calçada, als canvis de direcció en l'estesa de la línia, a les desviacions i empalmaments de les línies d'alimentació i cada 40 metres com a màxim (en cas que no hi hagi columnes interposades), hi anirà una arqueta prefabricada o feta «in situ», amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, amb tapa d'accés i marc de ferro colat. A l'entrada i sortida, els tubs aniran degudament segellats per evitar l'entrada d'aigua.

Les tapes de les arquetes ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de manera que la cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

En el fons es deixarà una capa de drenatge de material porós (sauló).

Canalitzacions i conduccions
Quant a les rases es complirà el que preveu el punt 1.2.1.5 del Plec General de condicions de l'Institut Català del Sòl.

Han de facilitar l'allotjament dels cables dins dels tubs corresponents, així com llurs connexions.

Han d'anar, amb preferència, sota les voreres, deixant lliures els escocells i facilitant l'operativitat dels espais pròxims.

Si la conducció va sota calçada la rasa tindrà 60 cm d'amplada i 1,00 m de fondària i els tubs aniran envoltats de formigó en comptes de la sorra. En aquest cas, el nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva.

Quan la conducció es realitzi per sota les voreres, els cables aniran dins de tubs de polietilè d'alta densitat, que es col·locaran, envoltats de sorra, en una rasa de 40 cm d'amplada i 60 cm de fondària. Entre la sorra i la terra compactada hi haurà una làmina de plàstic senyalitzadora del servei.

3.- UNITAT i CRITERI D'AMIDAMENT
i) Centre de maniobra i comptatge
S'inclouen aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Inclou principalment: armari, quadre, rellotge horari, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, posada a terra, basament per al corresponent ancoratge i cables elèctrics de connexió fins al quadre de baixa tensió dins l'estació transformadora.

Al voltant del centre de transformació (15 m) la presa de terra de l'enllumenat o de qualsevol altra instal·lació serà sempre amb recobriment verd/groc, per separar-lo del terra propi del centre de transformació

Inclou també el subministrament i instal·lació de l'armari de maniobra, com a continent dels elements esmentats, així com l'obra civil d'assentament d'aquest. Tot això degudament connexionat i posat en servei.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

j) Equip estabilitzador - reductor de tensió
Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

k) Columna
Es defineix com el conjunt de columna, caixa de connexió, cables de connexionat des de la caixa fins a la lluminària, posada a terra de tot el conjunt, així com la fonamentació amb els seus perns d'ancoratge, inclosa l'excavació.

Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

l) Lluminària
Es defineix com el conjunt de lluminària tancada completa, equip d'encesa i làmpada.

Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

m) Elèctrode de terra
Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

n) Conductor
En el preu assignat per metre lineal queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del conductor, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats, incloent els tres metres, aproximadament, del cable que entra i surt de cada columna.

El cablejat interior de les columnes està inclòs dins del preu de la unitat de punt de llum.

o) Canalitzacions
Es mesurarà per metre lineal. El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa, segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra, la cinta de senyalització, tots els tubs necessaris per a passar els conductors i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

També està inclosa la compactació fins a un 95 % del pròctor normal.

En cas de canalització per a encreuaments de calçada, el preu inclou, a més, el formigó de protecció.

p) Arqueta
Les arquetes es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada. El preu inclou l'excavació, el replè, l'arqueta i la tapa.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B07 - MORTERS DE COMPRA
B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B07F-0LT6,B07F-0LT8,B07F-0LT4,B07F-0LT5.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas. CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C. La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent. S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius) 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents: Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

P - **PARTIDES D'OBRA**
P2 - **DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**
P21 - **ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**
P214 - **DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**
P2142- - **ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2142-4RMJ.
Plec de condicions

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'aplacat, 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'aplacat, 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

m2 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.

- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual 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 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.

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 Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m. En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
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 CRITERI D'AMIDAMENT ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 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.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P2146- - DEMOLICIÓ DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2146-DJ3F,P2146-DJ3P,P2146-DJ4P,P2146-DJ3E.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h. S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE- ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P2147- - DEMOLICIÓ DE RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2147-DJ5S.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h. S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina. S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE- ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P2148- - DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2148-49L5.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h. S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE- ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P214W- - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P214W-FEMQ,P214W-FEMM.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h. S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 - MOVIMENTS DE TERRES
P224 - REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS
P2241- - REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2241-52SS.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element. S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element. El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ
P2RA- - DEPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2RA-EU7F.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES
P6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES
P6AC- - TANCAMENT DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P6AC-D7DY.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos. Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P91 - SUBBASES GRANULARS
P911- - TOT-Ú

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
La capa de subbase es col·locarà després d'haver executat l'excavació de la zona d'aparcament i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre aquesta s'assentaran les bases de formigó de les vorades i rigoles, i de la capa d'asfalt de la zona d'aparcament.
Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del paviment i l'esplanada.
El material podrà ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals o granulats reciclats provinents de formigó i mixtos (formigó i maó)) i provinents també de residus de demolició dins de la pròpia obra (vials, estructures, etc.).

2.- CONDICIONS MÍNIMES D'ACCEPTACIÓ
La granulometria haurà de complir les següents condicions:
- La fracció del material que passi pel tamís 0,250 mm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,063 mm UNE.
- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats als quadres 1 i 2.

QUADRE 1 - Tot-ú natural I GRANULATS RECICLATS

TAMISSOS UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)		
	ZN40	ZN25	ZN20
50	100	-	-
40	80-95	100	-
25	65-90	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

QUADRE 2 - Tot-ú artificial (procedent d'esmicolament de pedrera)

TAMISSOS	Garbellament ponderal acumulat (%)		
UNE 933-2	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

A més, el tot-ú natural o el procedent d'esmicolament complirà el següent:

La qualitat dels materials correspondrà a un coeficient de desgast, mesurat per l'Assaig de Los Angeles, inferior a:

Tot-ú artificial àrid natural	35
Tot-ú artificial àrid reciclat	40
Tot-ú natural àrid natural	40
Tot-ú natural àrid reciclat	45

L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a:

Tot-ú artificial	EA>30
Tot-ú natural	EA>25

No contindran argiles, matèria vegetal, margues o altres materials estranys.
Pel que fa a la plasticitat del material serà "no plàstic", segons UNE 103104, per al tot-ú artificial en qualsevol cas, pel tot-ú natural es compliran simultàniament les condicions següents:
límit líquid inferior a 25 (LL < 25)
índex de plasticitat inferior a 6 (IP < 6)

Els materials estaran lliures d e terrossos d'argila, margues, matèria orgànica o qualsevol altre que pugui afectar la durabilitat de la tongada.
En el cas del tot-ú artificial, el coeficient de netedat, segon l'annexo C de la UNE 146130, serà inferior a dos (2).
En quant a la procedència dels materials de fora de l'obra, quan es tracti de material procedent d'una activitat extractiva, s'ha de donar a la direcció d'obra, una còpia de documentació relativa a la legalització de l'activitat extractiva, d'acord amb la legislació vigent. Aquesta documentació es sol·licita a l'entitat concessionària de l'explotació de l'activitat.
La subbase s'estendrà en tongades amb gruixos compresos entre 10 i 30 cm.

El valor del mòdul de compressibilitat al segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (E_{v2}), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

TIPUS TOT-Ú	**Categoria trànsit pesat**			
	T0-T1	**T2**	**T3**	**T4 i vorals**
Artificial	180	150	100	80
Natural	-	-	80	60

El valor de la relació de mòduls E_{v2}/E_{v1} serà inferior a 2,2.

A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 98% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com ara al voltant dels pous, embornals o elements singulars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin una altra cosa, la subbase s'abonarà per metres cúbics realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES
P931- - BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P931-3G6X.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada. No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc. S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES
P93L- - SOLERA DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P93L-BRPV.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 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'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

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

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P96 - VORALS I VORADES
P963- - VORADA CORBA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P963-E9OA,P963-E9OD.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents. S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes. S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola. Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó. Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm Pendent transversal: >= 2% Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents: Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P96 - VORALS I VORADES

P967- - VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P967-EA65,P967-EA61.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents. S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes. S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola. Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó. Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm Pendent transversal: >= 2% Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents: Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P97 - RIGOLES
P977- - RIGOLA DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P977-HDKB,P977-HDKE.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles. S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes. Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90% RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges. S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P9F - PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ
P9F3- - PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P9F3-H8HV.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés. CONDICIONS GENERALS:

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100% Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
El paviment ha de formar una superfície plana, sense ressalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport. Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauran de respectar els junts propis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT. Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT. COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C. Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada. JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PBA3- - PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PBA3-DXQU.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
- Permanents (P)
- Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retro reflexió:
- Tipus 0 (NR): no retro reflectants
- Tipus I (R): retro reflectants en sec
- Tipus II (RW): retro reflectants en sec i amb humitat
- Tipus II (RR): retro reflectants en sec, amb humitat i amb pluja

- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
- Estructurades (E)
- No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S)
- Fàcils d'eliminar (F)
- De emmarcar (B)
- Emmascarada (M)
- En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
- Marques vials "in situ"
- Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT. Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2 Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20% MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2 MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
- Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retro reflexió:
- Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retro reflexió en sec i amb humitat.
- Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retro reflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
- En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un lliti de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament. 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h. No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina

- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca. Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF. S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
- Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
- Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
- Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària. Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.

- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
- Es realitzarà amb equips portàtils.
- Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
- Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
- Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL
PBBF- - SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PBBF-DUKP.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport. S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada. Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1° VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes. Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació. No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retro reflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retro reflectant cada 20unitats.
- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retro reflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PBC - ABALISAMENT
PBC4- - CINTA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PBC4-56GX.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament. CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejant en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se capta llums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PBC - ABALISAMENT
PBC5- - CON D'ABALISAMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PBC5-56GN.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament. CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejant en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se capta llums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PBC - ABALISAMENT
PBCA- - LLUM D'ABALISAMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PBCA-56H3.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament. CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).

- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PBC - ABALISAMENT
PBCD- - TANCA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PBCD-56H6.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament. CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PD3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS
PD36- - REPARACIÓ DE PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PD36-61UU.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Neteja, desembussament, i reparació de pericó no registrable, amb substitució del bastiment i la tapa no registrable.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i senyalització de la zona de treball
- Arrencada de bastiment i tapa amb els mitjans adients
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Repicat de l'arrebossat amb els mitjans adients
- Apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la neteja
- Execució de la neteja del pericó
- Comprovació del correcte funcionament de la instal·lació
- Neteja i preparació de la superfície de les parets del pericó

- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Comprovació de la superfície de recolzament del bastiment i la tapa
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
- Repassos, neteja final i retirada dels elements de protecció CONDICIONS GENERALS:

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
Les parts de la instal·lació de clavegueram que s'hagin netejat han de quedar en condicions de funcionament. Els registres de la instal·lació que s'hagin retirat durant les operacions de neteja s'han de tornar a restituir. No hi ha d'haver fuites en cap d'aquests elements.
Les parts afectades de la zona de treball que hagin resultat embrutades durant les feines de neteja de la instal·lació de clavegueram han de quedar netes.
A l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
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.
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra. Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions. Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDK1- - BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PDK1-DXA3,PDK1-DXAM.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter. Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR - MATERIALS PER JARDINERIA
FR2 - CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÓL
FR2B- - ACABAT DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Els adobs són productes de composició orgànica, mineral o complexa, que s'afegeixen al sòl per tal d'aconseguir restituir-li els elements necessaris per al bon desenvolupament de les plantes.

S'han de distingir els tres tipus d'adobs següents:
24. adobs orgànics
25. adobs minerals
26. adobs complexos

2.- CONDICIONS GENERALS
a) Adob orgànic:

L'adob orgànic que s'utilitzarà serà el compostat, el qual procedirà de les dejeccions sòlides i líquides del bestiar, barrejat irregularment amb el seu jaç i passat per un procès de compostatge.
La seva densitat serà vuit-cents quilograms per metre cúbic (800 kg/m3).

b) Adob mineral:

Els adobs minerals que es podran utilitzar seran els que subministrin microelements. Els principals seran:

27. Nitrogenats:

Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàsic, nitrat càlcic, cianamides, amoníac i urea i nitrosulfat amònic.
28. Fosforats:

Superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatita).
29. Potàsics:

Clorur i sulfat potàssic, sals brutes (mescla de carnalita), kainita i silvinita) i cendres vegetals.
30. Càlcics:

Carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic i escuma de sucrera.

c) Adob complex:

Es coneix per adob complex el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèries primeres, com és el cas de fosfats naturals, amoniac, àcid nítric i, eventualment, àcid sulfúric o carbònic i sals de potassa. En la seva fabricació entren en joc unes reaccions químiques regulades per les proporcions relatives dels elements fertilitzants que hi participen. L'adob complex utilitzat haurà de tenir, com a mínim, quaranta unitats (40 ut) fertilitzants.

A les Prescripcions Tècniques Particulars s'especificarà l'adob que s'ha d'utilitzar d'entre els que s'han esmentat, en funció de l'estat en què es trobin els terrenys per plantar o sembrar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Els adobs afegits al terreny no seran d'abonament directe, perquè es considera que estan inclosos als corresponents preus unitaris de terra vegetal fertilitzada, plantacions i sembres, a excepció que el projecte inclogui una partida exclusiva d'abonament. En aquest darrer cas es considera el subministrament i aport de l'adob, l'aplicació de les esmenes químiques i/o orgàniques necessàries, tots els treballs d'estesa i barreja dels adobs i esmenes.

FQ - MOBILIARI PER EQUIPAMENT FIXOS
FQ1 - BANCS
FQ2 - PAPERERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
En general s'empraran preferiblement bancs i papereres considerats com productes ambientalment correctes o respectuosos amb el medi ambient, entenent com a tals aquells que durant el seu cicle de vida generen un impacte ambiental global menor que altres productes equivalents.

Aquest objectiu s'obtindrà emprant:

- Productes reciclats: es caracteritzen perquè estan fabricats a partir de materials reciclats, o bé part dels seu components provenen del reaprofitament d'altres productes fora d'ús.
- Productes reciclables: es caracteritzen perquè estan fabricats de tal manera que quan finalitzi la seva vida útil puguin ser incorporats en nous cicles productius, sigui com a subproductes, sigui com a matèries primeres de nous productes mitjançant el reciclatge.

Per aconseguir que els productes siguin reciclats o reciclables, el disseny del producte ha d'incorporar els criteris de a disseny per al reciclatge: una estratègia que contribueix a millorar el comportament ambiental dels productes al llarg del seu cicle de vida, és a dir, a fer-los més sostenibles mitjançant actuacions que permetin reduir el consum de recursos naturals, allargar la vida dels materials i disminuir la quantitat de residus que es destinen al tractament final.

Els bancs i papereres estaran fabricats, total o parcialment, amb els següents materials:

- Material plàstic reciclat: 100% reciclable, que no incorpori productes tòxics ni perillosos, sense emprimacions. Està format de polipropilens i polietilens, procedents de: lones d'horticultora, residus de l'industria de l'embalatge i molts d'altres.

El residu de plàstic usat, un cop triat, netejat i esmicolat, es fon a altes temperatures, es mesclat amb quitrans i mitjançant diferents motlles, per "rotomoldeo", s'aconsegueixen diferents pilons, taulons i planxes a emprar en la fabricació total o parcial del mobiliari urbà.

- Material SDU: és un nou material que incorpora en la seva composició vidre reciclat procedent de la recollida selectiva. Això permet el disseny i fabricació de mobiliari i elements amb una nova sensibilitat que integra les inquietuds mediambientals i el disseny respectuós amb l'entorn.

El SDU està fabricat amb vidre, sulfats d'alabastre i resines. Depenent de l'aplicació del producte, el percentatge de reciclat es situa entre el 20% i el 30%.

- En cas d'emprar-se fusta, la procedència de la utilitzada en la fabricació dels bancs i papereres haurà de ser d'una gestió forestal sostenible i complir amb la Certificació Forestal Paneuropea (PEFC) i amb la del Consell d'Administració Forestal (FSC).

Qualsevol del materials esmentats hauran de tenir les següents característiques: manteniment nul, resistència als raigs u/v, resistència a l'àcid i a la sal, resistent a l'aigua i gelades, inestellable, alta durabilitat, neteja fàcil de les pintades (graffitis), no crema en circumstàncies normals, gran estabilitat del color.

Els productes de plàstic reciclat poden tenir petites variacions en color i dimensions (fins a un 3%).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

El mobiliari urbà i els dispositius urbans es mesuraran i abonaran per unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions del quadre de preus i de la D.T

Els preus unitaris inclouen les demolicions, excavacions, replens, reposicions, fonamentacions i connexions necessàries per la correcta instal·lació de cada element.

AN 4

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AN 4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. Qüestions generals.

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques del Projecte Bàsic i Executiu "Treballs de creació places d'aparcament, arranjament voreres i nova instal·lació d'enllumenat públic al C/ Santa Creu d'Olorda", s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al Contractista per a redactar el seu Pla d'Autocontrol de Qualitat de l'obra abans de l'inici dels treballs corresponents. Aquestes operacions de control seran realitzades pel Contractista sota la supervisió de Direcció d'Obra.

El document estableix, d'acord amb el Plec de Condicions del Projecte, el Codi Tècnic de l'Edificació i demés normatives d'aplicació, les directrius i els processos a seguir per a desenvolupar el control de qualitat dels materials a incorporar a l'obra, indicant quins elements seran controlats i què es comprovarà de cadascun d'ells, del seu procés de "transformació" en producte (execució) i del producte final (obra acabada).

Aquesta comprovació determina tres nivells en el control a programar:

- Control de recepció en obra dels productes.

- Control d'execució de l'obra.

- Control de l'obra acabada.

I les següents fases de control:

A l'inici de l'obra:

- Contractista. Redactarà el seu propi Pla d'Autocontrol, complint amb el que s'indica en el present Pla i que haurà de ser aprovat per Direcció d'Obra que proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra.

- Direcció d'Obra. Desenvoluparà el Programa de control de qualitat, segons el que s'indica en aquest Pla i en el d'Autocontrol del Contractista.

Ambdós controls s'aniran actualitzant paral·lelament, segons les necessitats pròpies de l'obra i les indicacions de Direcció d'Obra.

Durant el procés de l'obra:

- Contractista. Entregarà periòdicament la documentació dels materials i el resultat dels assaigs realitzats, actualitzarà el Pla d'Autocontrol segons les indicacions de Direcció d'Obra i les necessitats pròpies de l'obra i prepararà les fitxes de control d'execució de totes les unitats d'obra segons el Programa de Punts d'Inspecció prèviament aprovat.

- Direcció d'Obra. Comprovarà que la documentació entregada és correcta i coincideix amb l'exigida, prepararà les fitxes de control d'execució i reclamarà al Contractista els assaigs i documents que cregui necessaris per assegurar la qualitat de l'obra. Abans de portar qualsevol material a l'obra el Contractista haurà d'informar a Direcció d'Obra de les seves característiques, tant si estava previst en Projecte com si no i esperar la seva conformitat. Direcció d'Obra podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control què estimi convenient.

2. Pla d'autocontrol del contractista.

El Pla d'Autocontrol a redactar pel Contractista abans de l'inici de les obres inclourà almenys els següents apartats i especificacions de control.

1. Descripció de l'obra. Característiques generals de l'actuació, especialment aquells aspectes amb més relació amb la qualitat de l'obra.

2. Activitats que es controlen. Relació de les activitats que hauran de ser considerades en el Pla de Autocontrol.

3. Organització de l'obra. Organigrama amb el detall de les persones que intervindran (fins a nivell d'encarregat), indicant el càrrec i les funcions de cadascú.

4. Revisió del Projecte. Llistat dels punts a revisar que s'hagin pogut detectar per a tenir temps suficient pel seu anàlisi i correcció.

5. Control de l'expedient. Relació dels documents aplicables al Projecte, controlant al mateix temps la seva vigència i aplicabilitat (legislació, normatives, contingut del Projecte, etc.). El Pla de Control del Projecte es un d'aquests documents.

6. Procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments seran compatibles amb el Plec de Condicions del Projecte.

7. Recepció de materials. Detall de les operacions de control a realitzar en la recepció dels materials, supervisió dels certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, traçabilitat, etc. Aquest control es farà d'acord amb el contingut del Pla de Control del Projecte.

8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA). A preparar pel Contractista durant l'execució de l'obra i abans d'iniciar una tasca determinada, per a verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen.

9. Fitxes d'execució. Desenvolupant el Programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. Les fitxes d'execució son el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat. Direcció d'Obra també redactarà les seves pròpies fitxes d'execució per tal de comprovar les diferents unitats d'obra.

10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulti no acceptable, s'aixecarà una "no conformitat", que pot ser lleu (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareixerà una "acció correctora" per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

El Pla es completarà amb els llistats de calibració dels aparells a preveure, la programació de les compres dels materials, les instruccions tècniques relacionades amb els contractes dels subministradors i subcontractistes, etc.

El Pla d'Autocontrol serà un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra i s'haurà d'anar actualitzant durant el transcurs dels treballs, ajustant-se a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra i al seguiment que realitzi Direcció d'Obra.

3. Fase del control de qualitat.

El Control de Qualitat de l'obra constarà de les següents fases diferenciades:

Fase de recepció dels materials

El control de recepció té per objectiu comprovar les característiques tècniques mínimes exigides que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporen de forma permanent a l'obra, així com les seves condicions de subministrament i garanties de qualitat.

El control de recepció es podrà realitzar per un dels següents mitjos:

- Control de la documentació dels subministraments.
- Control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- Control mitjançant resultats d'assaigs realitzats pel propi fabricant.
- Control mitjançant assaigs in situ.

Fase d'execució de les unitats d'obra

Direcció d'Obra i Contractista controlaran conjuntament tot aquest procés a l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials emprats, la correcta realització i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i resta de controls a plantejar per comprovar la seva conformitat amb el Projecte, la legislació aplicable i les normes de bona pràctica constructiva, així com les instruccions de Direcció d'Obra.

El control d'execució es podrà realitzar per un dels següents mitjans:

- Control de l'Autocontrol del Contractista i de la documentació entregada per les empreses que han executat la unitat d'obra. • Control mitjançant fitxes d'execució.
- Comprovació de la documentació generada per empreses externes de control.
- Control mitjançant assaigs in situ.

Fase d'obra acabada

A l'obra acabada o sobre les diferents parts i instal·lacions, parcial o totalment acabades, es realitzaran, a més de les que poden establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes i ordenades per Direcció d'Obra i la legislació aplicable.

El control d'obra acabada es podrà realitzar per un dels següents mitjos:

- Control de l'Autocontrol del Contractista i de la documentació entregada per les empreses que han executat la unitat d'obra.
- Control mitjançant fitxes d'execució i d'obra acabada.
- Comprovació de la documentació generada per empreses externes de control.
- Control mitjançant assaigs d'obra acabada.

4. Control de documentació.

Durant el transcurs de l'obra, el Contractista anirà entregant tota la documentació necessària per comprovar que les característiques dels materials s'ajusten a les sol·licitacions definides en Projecte i que assegurin la seva qualitat.

El control documental s'estendrà a totes les fases del seguiment de la qualitat de l'obra:

- Recepció de materials. Documentació que acredita el nivell de qualitat dels materials components. Com a regla general no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin d'aquests documents i els resultats hagin estats expressament acceptats per Direcció d'Obra.

- Execució. Documentació que assegura que l'execució d'una unitat d'obra s'ha realitzat conforme les exigències del Projecte i les indicacions de Direcció d'Obra.

- Obra acabada. Documentació que es genera per certificar que una unitat d'obra acabada és correcta i compleix amb les sol·licitacions indicades per Direcció d'Obra.

Tota la documentació generada quedarà arxivada i s'integrarà en la documentació del Projecte As Built final d'obra.

4.1. Documentació durant la recepció dels materials.

La documentació obligatòria a entregar, com a mínim, de cada material per tal de realitzar-ne la seva recepció serà la següent:

- **Fitxa tècnica**. Document realitzat pel fabricant que conté la descripció de les característiques del material. Ha d'incloure el nom, característiques físiques/químiques, mode d'utilització o elaboració i especificacions tècniques.

Si la documentació entregada amb els certificats conté tota la documentació tècnica del material, no serà necessari la preparació de la fitxa tècnica en qüestió.

Com a norma general, Direcció d'Obra aprovarà el material abans de realitzar-se el seu subministrament a l'obra.

Es facilitaran altres documents identificatius, com normes de seguretat del producte, instruccions d'aplicació o càlculs justificatius de les característiques.

• **Full o carta de subministrament** (en el seu defecte albarà). Document, redactat per el subministrador i signat per persona física, en el qual es certifica que s'ha entregat el material a l'obra.

• **Etiquetatge**. Si no s'indica el contrari, tot material que es col·loqui a l'obra disposarà d'etiquetatge. Direcció d'Obra comprovarà la seva existència i revisarà que coincideix amb les dades de la fitxa tècnica aprovada.

• **Distintius de qualitat**. S'entregaran tots els distintius de qualitat que tingui cada material. Direcció d'Obra podrà reclamar que es disposi d'algun d'ells en concret, per tal d'aprovar un material.

Els distintius de qualitat que es poden acceptar es classifiquen segons:

• **Distintiu a l'empresa** (segells AENOR que certifiquen que és una empresa registrada / normes ISO).

• **Distintiu al producte** (segells AENOR dels productes / assaigs certificats per laboratori homologat).

• **Altres distintius de compliment de normatives**

• **Documents de conformitat o autoritzacions administratives** que són exigibles Reglamentàriament:

  • **Marcatge CE**. Etiquetat i/o marcatge amb les inicials CE.

  • **Declaració de conformitat CE**. Document firmat pel fabricant incloent les característiques tècniques que acrediten el marcatge CE segons norma UNE EN d'aplicació.

  • **Certificar de conformitat CE**. Document firmat per un organisme de certificació incloent les característiques tècniques que acreditin el marcatge CE segons la norma UNE EN d'aplicació.

  • **DITE** (ITEC). Certificat DITE indicant el Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu incorporant el marcatge CE i les característiques del producte, equip o sistema. L'etiquetat inclourà el número de certificat DITE.

• **Idoneïtat tècnica.** Per l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors. D'acord amb el que s'estableix a l'article 5.2.5 del capítol 2 del "Código Técnico", pot ser:

  • **DIT**. Document d'idoneïtat tècnica; document expedit pel Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja (IETcc), que conté una apreciació tècnica de la idoneïtat d'utilització en edificació i/o obra civil d'un determinat material, sistema o procediment constructiu no tradicional o innovador.

  • **DAU**. Document d'adequació a l'ús, expedit pel ITEC; declaració de l'opinió favorable de les prestacions d'un producte o d'un sistema constructiu innovador en relació als usos previstos i a les solucions constructives definides, a l'àmbit de l'edificació i de l'enginyeria civil.

• **Altres**. Altres documents obligatoris per alguns materials específics.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components i els resultats hagin estats expressament acceptats per Direcció d'Obra. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran a la documentació final d'obra "As Built".

4.2. Documentació durant l'execució.

La documentació a entregar, com a mínim, de cada unitat s'obra per tal de fer el control d'execució serà la següent:

• **PPI's realitzats pel Contractista**, a lliurar pel Contractista durant l'execució de l'obra i abans d'iniciar una tasca determinada, per a verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen.

• **Fitxes d'execució**, realitzades pel Contractista.

• **Controls efectuats per empresa externa**, s'entregaran les actes i informes que es generin en el cas d'existir una empresa externa de control de qualitat. Complementàriament la documentació a generar per Direcció d'Obra de cada unitat d'obra, per tal de fer el seguiment del control d'execució comprendrà:

• **Fitxes d'execució**, a preparar per Direcció d'Obra, durant el transcurs de l'obra.

4.3. Documentació d'obra acabada.

La documentació a entregar, com a mínim, de cada unitat s'obra per tal de fer el control d'obra acabada serà la següent:

• **Carta d'execució o col·locació**. Document redactat per l'empresa que ha efectuat un treball en qüestió i signat per persona física de l'empresa i pel Contractista que els ha contractat, en el qual es certifica que s'han realitzat una activitat específica a l'obra. Contindrà el nom i marca del producte, la quantitat subministrada, l'obra i l'empresa que ha contractat els treballs.

• **Certificat de garantia**. Document preparat per el fabricant o empresa subministradora, on es certifica el període de garantia del qual disposa el material subministrat, equip o unitat d'obra. Estarà signat per l'empresa i pel Contractista.

Expressament s'indicarà el període de garantia i a partir de quina data s'inicia el mateix, el client beneficiari, l'obra, els amidaments del material o unitat d'obra i la seva descripció.

Durant aquets període l'empresa es comprometrà a modificar o reparar els possibles defectes d'execució o bé la falta de qualitat dels materials que puguin sorgir. Es faran constar els casos en els quals aquesta garantia pugui quedar invalidada.

• **Altres**. Manuals d'ús i manteniment o altres documents que sol·liciti Direcció d'Obra.

• **Controls realitzats per empresa externa**. S'entregaran les actes i informes que es generin en el cas d'existir una empresa externa de control de qualitat.

5. Pla de control de qualitat.

Seguidament es defineixen, per al seguiment de la qualitat durant la realització de les obres del projecte executiu **"Treballs de creació places d'aparcament, arranjament voreres i nova instal·lació d'enllumenat públic al C/ Santa Creu d'Olorda"**, la relació i enumeració dels assajos i proves a plantejar sobre els materials i activitats que constitueixen els treballs projectats.

Aquesta relació és la mínima exigible i es podrà ampliar sempre i quan Direcció d'Obra ho cregui oportú o degut a modificacions en el transcurs de l'obra.

Amb aquests assaigs i proves es pretén comprovar que les unitats d'obra i/o els materials compleixen amb els nivells de qualitat especificats en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, amb la normativa vigent i amb les indicacions de Direcció d'Obra.

Els assaigs es programaran en les diferents fases establertes pel seguiment de la qualitat:

• Recepció de materials. Direcció d'Obra podrà sol·licitar que s'efectuï una prova o assaig per verificar que el material subministrat a l'obra compleix amb les característiques sol·licitades o en cas de considerar insuficient o incorrecte algun dels documents entregats pel Contractista.

• Execució. Es realitzaran assaigs durant l'execució de les diferents unitats d'obra per comprovar que s'estan assolint les exigències requerides.

• Obra acabada. Es programaran proves finals de les unitats d'obra per certificar que s'han assolit les exigències especificades.

Tota la documentació que es generi dels assaigs desenvolupats s'entregarà periòdicament a Direcció d'Obra, que comprovarà que els resultats obtinguts són correctes i s'adjuntarà amb la resta de documentació de control de qualitat de l'obra.

5.1. Estructura del pla.

A partir dels amidaments del pressupost de l'obra i dels criteris de control especificats en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, s'han obtingut el nombre d'actuacions de control, amb les següents consideracions de tipus general,

• No s'han definit assajos de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar-se materials que no compleixin aquest supòsit, es programaran els assajos corresponents.

• A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assajos d'identificació necessaris, s'ha considerat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'executaran per a cada proveïdor tots els assajos que preveu el Pla.

• En el cas dels components del formigó i dels morters, el seu control és responsabilitat dels productors dels materials i s'exigirà encara que no estigui considerat explícitament en el Pla.

• El nombre d'assajos s'ha determinat a partir de les freqüències en els amidaments. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal o per altres motius justificats, resultessin més assajos dels prevists, aquest increment quedarà automàticament agregat al Pla.

El Pla de Control es presenta estructurat per àmbits i pels mateixos capítols del pressupost de l'obra. El repartiment del nombre d'assajos d'un àmbit en les diferents activitats s'ha realitzat, quan no hi ha hagut altre criteri, de forma proporcional als amidaments de les partides associades.

5.2. Condiciones d'execució.

A l'inici de l'obra, el Contractista establirà per a cadascun dels treballs programats, una divisió en parts que sigui congruent amb l'estructuració del Projecte i el més simple possible, però amb el detall suficient per a poder utilitzar-la en tots els aspectes del seguiment de la qualitat de l'obra (referència de documentació, proves de verificació, establiment de lots de control estadístic, etc.). Aquesta informació passarà a formar part del Pla d'Autocontrol del Contractista i si de la divisió proposada resultés un nombre d'assajos diferent a l'establert, la variació corresponent quedarà directament incorporada en el pressupost del control.

Un cop fixades les característiques dels materials i dels procediments proposats, la seva qualitat serà controlada periòdicament durant l'obra mitjançant assajos, el tipus i freqüència dels quals determinarà Direcció d'Obra.

Així mateix, Direcció d'Obra podrà ordenar, durant el curs de l'obra o prèviament a la seva recepció provisional i amb càrrec al Pla de Control, realitzar quantes proves i assajos, destructius o no, cregui adients per a comprovar l'acompliment de les condicions exigibles i l'adequat comportament de l'obra construïda.

La gestió, comunicació, seguiment i tramitació amb el Laboratori del Pla de Control, serà responsabilitat exclusiva del Contractista de l'obra. La normativa d'aplicació per l'execució dels diferents assajos relacionats, es troba explícitament indicada en la redacció de la unitat pressupostària corresponent i en el Plec de Condicions del Projecte. En el cas que el Laboratori consideri que ha d'aplicar-se altre tipus de normativa, ho comunicarà prèviament a Direcció d'Obra, per a la seva validació.

De tots els assajos efectuats s'emetrà un informe justificatiu, que serà transmès a la Propietat, al Contractista i a Direcció d'Obra. De les proves practicades in situ, el laborant facilitarà en el moment una còpia de les dades comprovades en obra, amb independència de la posterior emissió del seu informe.

5.3. Valoració econòmica.

El Pla de Control de Qualitat a realitzar tindrà un import del 1,5% del Pressupost d'Execució Material de l'obra, valor que serà assumit en la seva totalitat pel Contractista segons el Plec de Condicions Administratives de l'Ajuntament de Molins de Rei.

AN 5

DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA

AN 5. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA

La documentació fotogràfica correspon a 30 pàgines i un total de 58 fotos, distribuïdes amb els següents tipus:

1.- Foto general.- 2 fotos.
2.- Foto zona actuació.- 28 fotos.
3.- Foto registres i embornals.- 8 fotos.
4.- Foto espai contenidors escombraries.- 1 foto.
5.- Foto lluminàries.- 3 fotos.
6.- Foto pas vianants.- 4 fotos.
7.- Foto armaris.- 4 fotos.
8.- Foto senyals.- 2 fotos.
9.- Foto detalls deficiències paviments.- 6 fotos.

Fdo. Francisco José Armengol Maroto
Arquitecte

Ajuntament MOLINS DE REI
El promotor



FOTO GENERAL G1



FOTO GENERAL G2



FOTO 01



FOTO 02



FOTO 03



FOTO 04



FOTO 05



FOTO 06



FOTO 07



FOTO 08



FOTO 09



FOTO 10



FOTO 11



FOTO 12



FOTO 13



FOTO 14



FOTO 15



FOTO 16



FOTO 17



FOTO 18



FOTO 19



FOTO 20



FOTO 21



FOTO 22



FOTO 23



FOTO 24



FOTO 25



FOTO 26



FOTO 27



FOTO 28



FOTO REGISTRE R1



FOTO REGISTRE R2



FOTO REGISTRE R3



FOTO REGISTRE R4



FOTO REGISTRE R5



FOTO REGISTRE R6 E IMBORNAL I1



FOTO REGISTRE R6 E IMBORNAL I1



FOTO IMBORNAL I2



FOTO ESPAI CONTENIDORS ESCOMBRARIES E1

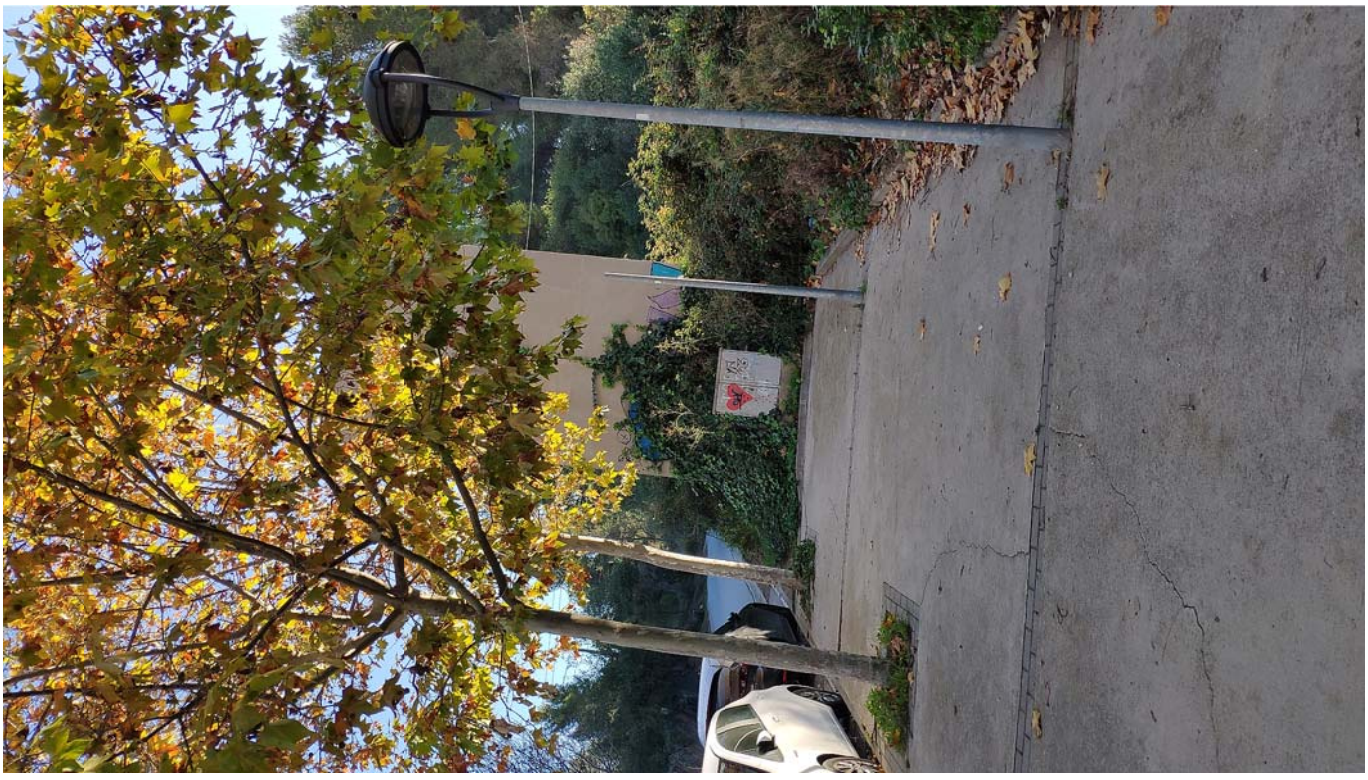


FOTO LLUMINÀRIES L1



COLUMNA AMB LLUMINÀRIA EXISTENT L1



LLUMINÀRIA EXISTENT L1



FOTO PAS VIANANTS PV1



FOTO PAS VIANANTS PV2



FOTO PAS VIANANTS PV3



FOTO PAS VIANANTS PV4



FOTO ARMARI A1



FOTO ARMARI A2



FOTO ARMARI A3



FOTO ARMARI A3

FOTO SENYAL S1

FOTO SENYAL S2



FOTO DESNIVELLS I DESPERFECTES PAVIMENT VORERA D1



FOTO DESNIVELLS I DESPERFECTES PAVIMENT VORERA AMB DETALL D1



FOTO DESNIVELLS I DESPERFECTES PAVIMENT VORERA D2



FOTOS DESNIVELLS I DESPERFECTES PAVIMENT VORERA D3



FOTO TROBAMENT PAS VIANANTS A NIVELL AMB VORERA



FOTO DESNIVELLS I DESPERFECTES PAVIMENT VORERA D4