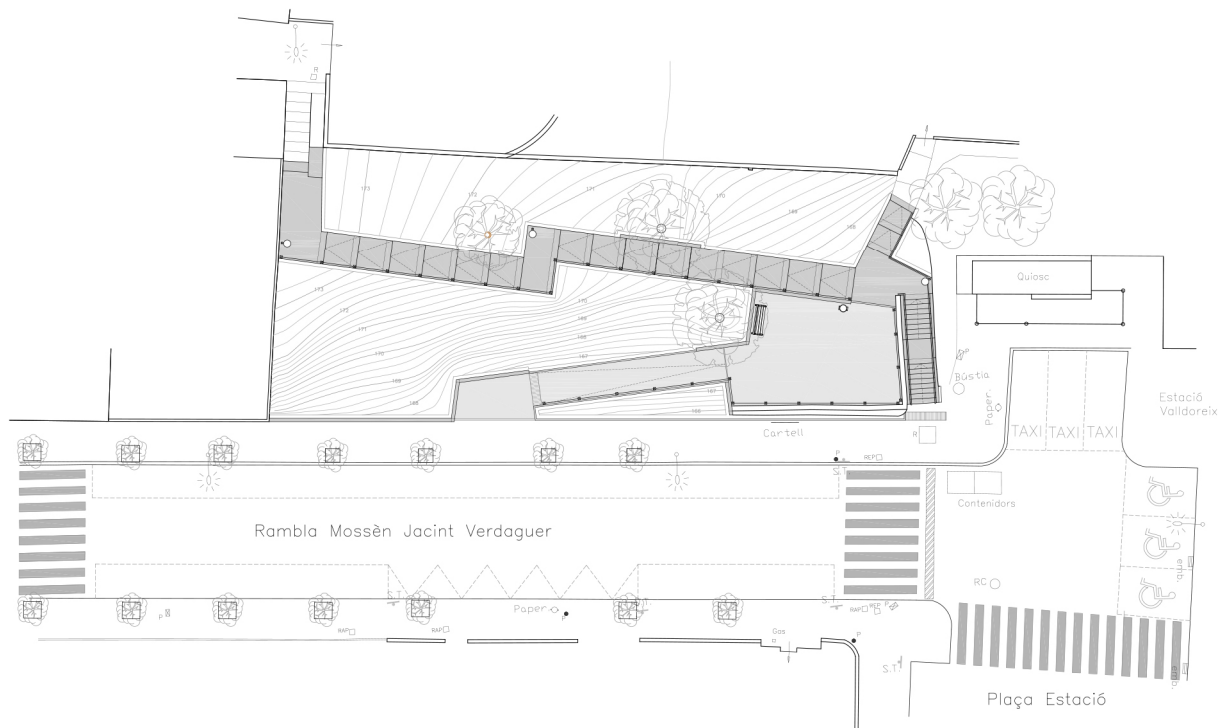




**PROJECTE D'ARRANJAMENT DEL TERRENY DE L'EMD
A LA PLAÇA DE L'ESTACIÓ**

Av. Rambla Mossèn Jacint Verdaguer 2
08197 - VALLDOREIX

232 PU

JULIOL 2016



Entitat Municipal de
Vallldoreix

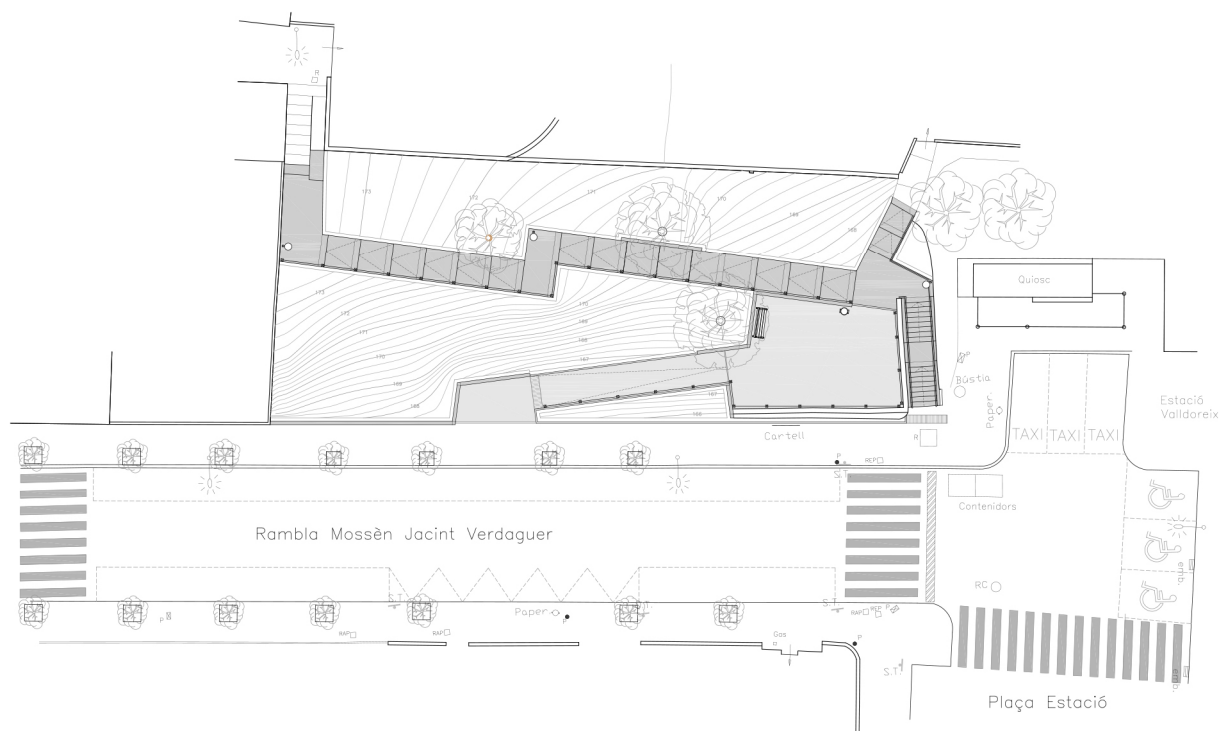
DOCUMENTS

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA i ANNEXOS

DOCUMENT NÚM. 2. PRESSUPOST

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4. DOCUMENTACIÓ GRÀFIC



**PROJECTE D'ARRANJAMENT DEL TERRENY DE L'EMD
A LA PLAÇA DE L'ESTACIÓ**

Av. Rambla Mossèn Jacint Verdaguer 2
08197 - VALLDOREIX

232 PU

JULIOL 2016

DOCUMENT NÚM. 1

MEMÒRIA i ANNEXOS

ÍNDEX

MEMORIA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX 01 - TOPOGRAFIA

ANNEX 02 - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDIX

- 1. ANTECEDENTS**
- 2. OBJECTE**
- 3. PLANEJAMENT URBANÍSTIC**
- 4. BASES**
- 5. ABAST DE L'INTERVENCIÓ**
- 6. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE**
 - 6.1 Definició geomètrica i traçat**
 - 6.2 Pavimentació**
 - 6.3 Murs**
 - 6.4 Proteccions i Baranes**
 - 6.5 Clavegueram**
 - 6.6 Enllumenat públic**
 - 6.7 Mobiliari urbà**
 - 6.8 Accessibilitat**
- 7. EXPROPIACIONS**
- 8. SERVEIS AFECTATS**
- 9. DISPOSICIONS ADMINISTRATIVES**
 - 9.1 Termini d'execució de les obres i termini de garantia**
 - 9.2 Justificació de preus**
 - 9.3 Classificació del contractista**
 - 9.4 Revisió de preus**
 - 9.5 Altres disposicions**
- 10. NORMATIVA APLICABLE AL PROJECTE**
- 11. PRESSUPOST**
- 12. CONCLUSIONS**

1. ANTECEDENTS

La zona de l'estació de FGC de Valldoreix es troba situada al sector o barri de Can Cadena, situat al nord-est i limita amb Sant Cugat del Vallès. A la plaça de Can Cadena, nucli de comunicacions important, neix el Passeig Olabarria i el Passeig de Valldoreix que són eixos de connexió amb Sant Cugat. A la plaça de l'estació comença la Rambla de Mossèn Jacint Verdaguer, que creua també la plaça de Can Cadena i és un dels eixos principals i vertebrador de Valldoreix. Entre la Rambla i el Passeig de Valldoreix hi ha la masia històrica de Can Cadena, documentada ja al s.XVI i l'Església de Sant Cebrià, d'origen romànic i que es remunta als inicis del s. XI. Hi ha un petit vial que va de Can Cadena a la parròquia, el carrer de l'Església.

En el primer tram de la Rambla Mossèn Jacint Verdaguer i a tocar de la plaça, hi ha un terreny de propietat municipal, molt atalussat, amb vegetació dispersa i que conté una petita edificació antiga, en desús i en molt mal estat. Hi ha també un recorregut transitable peatonalment que transcorre perimetralment el terreny i que uneix la plaça de l'estació amb el carrer de l'església. Entre la zona de la Plaça, que està a baix, i l'església hi ha una diferència de cota d'uns 10 m. Aquest camí peatonal és molt utilitzat per anar o venir de l'estació ja que suposa una drecera, però la seva configuració no fa que tingui comoditat d'utilització. Hi ha un primer tram d'escales, amb esglaons molt irregulars i de contrapetjada alta, seguida d'un segon tram girat i estret i amb esglaons encara més irregulars. A continuació hi ha un camí amb certa pendent i tangent a un mur del costat superior. Finalment, i per enllaçar amb el carrer de l'Església, hi ha dos trams més d'escales.

La part del terreny més propera a la Rambla, i a tocar de la vorera, presenta uns talussos molt verticals, superant un desnivell d'entre 5 i 6 m d'altura. Aquests no tenen cap tractament ni protecció, hi creix vegetació en franges i en època de fortes pluges hi ha petits desprendiments cap a la vorera.

L'EMD de Valldoreix, promotora del present projecte, vol fer un arranjament de tot aquest terreny per evitar-ne els possibles desprendiments i adequar el seu ús com a zona enjardinada i camí de pas peatonal entre l'estació i l'església.

2. OBJECTE

L'objecte del present projecte és la definició i valoració dels treballs necessaris per l'arranjament del terreny de l'EMD a la Plaça de l'Estació, situat a la Rambla Mossèn Jacint Verdaguer 2, de Valldoreix.

El projecte aporta una solució de nou traçat per al recorregut de vianants intentant assolir les màximes condicions d'accessibilitat, un atalussament adient del terreny i amb tractament superficial per millorar-ne la seguretat. Es tenen en compte els criteris de sostenibilitat i s'incorporen criteris d'integració del manteniment de l'obra i es busca la minimització de costos.

3. PLANEJAMENT URBANÍSTIC

Des del punt de vista del Planejament urbanístic, el document es desenvolupa en la seva totalitat en sòl qualificat com Equipaments comunitaris i serveis tècnics metropolitans amb la referència 7b, reservats preferentment per a equipaments de nova creació i d'interès municipal.

4. BASES

Per a la redacció del present document s'han utilitzat les següents bases:

- Normes urbanístiques del PGM
- Cartografia topogràfica municipal, que recull tots els elements cartogràfics existents, en coordenades UTM.
- Reconeixement i visita de camp de la zona d'obres, realitzant un reportatge fotogràfic.
- Banc de preus de l'ITEC i altres.
- Aixecament topogràfic realitzat durant el juny del 2016 per Gestopvi, Serveis Topogràfics.

5. ABAST DE L'INTERVENCIÓ

L'intervenció comprèn dues parcel·les cadastrals amb les superfícies següents:

Refèrència 2102205DF2920A0001DX	160,00 m ²
Refèrència 2102207DF2920A0001IX	347,00 m ²
Total	507,00 m²

La superfície segons el topogràfic és: 615,72 m²

6. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte té com a punt de partida la definició d'un nou traçat per al recorregut que ha de creuar el terreny i que ha de salvar el desnivell entre la zona de la plaça i el carrer de l'Església. Per a la seva definició tenim alguns elements en joc que ens han de marcar la possible solució.

En primer lloc, la petita edificació existent s'enderrocarà i ens donarà un espai més o menys pla a una cota predefinida d'uns 3 m per sobre de la plaça i que es mantindrà com a placeta mirador amb un mur de contenció existent que es mantindrà i forma la cantonada sud-est de l'espai.

En segon lloc, hi ha un accés peatonal existent a una finca particular a l'extrem nord-est i que cal mantenir.

I en tercer lloc, de tota la vegetació existent al terreny, hi ha tres arbres amb cert interès que l'EMD vol conservar, concretament són una Troana, una Alzina i un Pi pinyoner.

Es proposa que l'espai de placeta-mirador faci d'articulació dels recorreguts i sigui un punt de pas intermedi amb possibilitat d'estada i descans. S'accedirà a ella de dues maneres diferents, en primer lloc des d'una escala al costat est, situada al mateix lloc on hi ha l'escala actual, amb dos trams i complint els criteris d'accessibilitat. En segon terme, es planteja un segon accés a aquest espai des d'un punt de la vorera de la Rambla que, com que pel propi pendent del carrer ja s'ha guanyat cota, permet arribar-hi amb un tram de rampa recta de només un 6% de pendent.

A partir d'aquí, en l'extrem superior de la placeta, neix una rampa-escala en diagonal, i separada del mur existent superior, fins a trobar l'extrem nord-oest i enllaçar amb el pas cap al carrer de l'església. La rampa-escala és un recurs que permet salvar un desnivell important, com és el cas, amb un recorregut de menys longitud. La posició dels tres arbres a mantenir delimita el pas del traçat diagonal d'aquesta. En l'aproximació a la Tronana es fa decalatge per separa-se d'aquesta, cosa que permet generar un replà intermig que divideix la rampa-escala com en dos trams i n'escurça la visual. A la part superior es crea un replà que permet enllaçar amb l'escala que porta al carrer de l'església. Aquesta escala existent

s'ha optat per mantenir-la ja que està en molt bon estat i té unes dimensions d'esglaonat adequades.

Finalment, per resoldre l'accés amb la finca particular nord-oest, només cal afegir un petit tram de rampa-escala fins a entregar amb l'esglaonat existent, començant en el punt de confluència entre la rampa-escala general, la placeta i l'escala, de manera que apareix un replà distribuïdor.

Aquesta configuració permet resoldre els diferents recorreguts i a la vegada divideix el terreny en tres parts que conformaran uns talussos amb pendents adients. S'han estudiat els perfils transversals i per poder entregar de forma correcta o mantenir alguna cota de terreny actual necessària es plantegen 4 trams de muret de contenció. Aquests a la vegada, ajuden a la configuració arquitectònica de l'espai, per exemple en la zona d'accés o la placeta. I permeten mantenir la cota de terres a la base de l'Alzina i del Pi pinyoner. En el cas de la Troana la rasant de projecte coincideix amb la situació actual i no cal cap mur.

En la zona de contacte amb el mur de la finca particular del costat oest, es manté el talús actual en una franja aproximadament d'1 m per no afectar aquest mur i la seva fonamentació.

A continuació es concreta cadascun dels aspectes dels treballs a executar.

6.1 Definició geomètrica i traçat

Ja s'han exposat anteriorment els criteris de traçat. La definició geomètrica queda reflectida en el plànol corresponent, on es proposa un punt d'inici de replanteig. Està tot acotat i a la vegada es marquen unes coordenades relatives (X, Y) prenent com a base el punt de replanteig situat a la cantonada sud-oest (entrega mur existent amb vorera). En qualsevol cas és convenient un replanteig amb mitjans topogràfics.

6.2 Pavimentació

Es proposen dos tipus de paviments. Per una banda, un paviment de barreja de sauló i tot-ú en tot l'àmbit de la placeta-mirador, l'accés i la rampa. Per confinar el sauló s'utilitzarà una peça de vora de formigó prefabricat que també farà de límit entre la vorera existent i el terreny.

Per una altra, paviment de formigó en l'escala i rampa-escala. Els esglaonats es faran amb peça prefabricada de formigó i la resta amb formigó in situ.

La nova línia de separació entre vorera existent i terreny s'adequarà al projecte, es col·locarà el mateix panot de la vorera existent.

Pel que fa al tractament dels nous talussos es col·locarà una malla de pell de coco i sembla herbicida que crearan una catifa verda tapitzant.

6.3 Murs

Hi haurà quatre trams de mur de formigó armat de 20 cm de gruix i amb la corresponent sabata. La seva geometria i característiques queden reflectides en el plànol de murs i fonaments. Cal tenir especial cura en el seu replanteig ja que tant la geometria en planta com en alçat no és ortogonal.

6.4 Proteccions i Baranes

Es plantejen dos tipus de baranes. Una barana de fusta amb muntants, passamà i tornapunts, model molt utilitzat en camins de paratges naturals. Una barana metàl·lica amb muntants i travessers en la zona de l'escala.

Un petit tram del mur existent que es manté, a cavall de la placeta i el replà distribuïdor, s'adequarà per a que faci de barana de protecció. La seva definició final es decidirà durant la direcció d'obra un cop es pugui observar el seu estat real, ja que actualment es troba recobert de vegetació i no es veu.

6.5 Clavegueram

No existeix recollida de pluvials en tot l'àmbit. Només apareixent dues noves caixes interceptores una al final de la rampa i l'altre al final de l'escala, connectades entre si i a la reixa actual situada en el límit de la Rambla Mossèn Jacint Verdaguer amb la plaça de l'Estació.

No es coneix l'existència de xarxa residual.

6.6 Enllumenat públic

Els conjunts de cada columna amb la lluminària i làmpada existents en les zones d'intervenció es desplaçaran a la nova ubicació. De cada punt existent surt una nova línia al nou punt. Com a previsió a futur i sense connexió la xarxa es perllonga fins a un nou pericó.

La ubicació dels punts de llum desplaçats serà: un al replà superior, l'altre al replà intermig i el tercer al replà distribuïdor.

6.7 Mobiliari urbà

Es col·locarà un banc a la placeta, adjacent al mur proper al Pi pinyoner i una paperera a prop de l'inici de la rampa-escala. La seva posició queda reflectiva en el plànol de planta. Hi ha un cartell existent a la vorera al costat del mur de pedra a mantenir, caldrà treure'l durant l'obra i recol·locar-lo posteriorment.

6.8 Accessibilitat

El present Projecte compleix parcialment amb la *Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, 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* i amb el Codi d'accessibilitat de Catalunya, segons decret 135/1995 de 24 de març del desenvolupament de la Llei 20/1991 de 25 de Novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

S'ha procurat una aproximació realista a la normativa d'aplicació, d'acord amb els Serveis Tècnics Municipals.

7. EXPROPIACIONS

No es preveuen expropiacions en el present projecte.

8. SERVEIS AFECTATS

Abans de l'inici de les obres, el Contractista, d'acord amb el Plec de Condicions, està obligat a la localització dels serveis existents, amb la realització de les cales i replantejos necessaris.

9. DISPOSICIONS ADMINISTRATIVES

9.1 Termini d'execució de les obres i termini de garantia

La durada de les obres serà de un màxim de 60 dies laborals, i dependrà de les unitats d'obra, els rendiments per l'execució d'aquestes unitats i els imprevistos que per causes diverses (climatologia, etc.) es puguin presentar.

El termini de garantia que es considera és d'un (1) any a partir de la recepció de les obres, període de temps que es considera suficient per observar el comportament de les obres en qualsevol condició de servei.

9.2 Justificació de preus

La justificació de preus d'aquest document es basa en el banc de preus de l'ITEC 2014.

Els costos indirectes aplicats als preus són del 0,00%.

9.3 Classificació del contractista

En compliment de l'article 65 del Text Consolidat del Real Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, Llei de Contractes del Sector Públic no és preceptiva l'exigència de classificació del contractista en ser el pressupost de l'obra inferior a 500.000 euros.

9.4 Revisió de preus

Com que el termini d'execució de les obres és inferior DOS (2) anys, no es considera procedent l'aplicació de les fórmules polinòmiques de revisió de preus, segons es desprèn de l'article 89 del Text Consolidat del Real Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, Llei de Contractes del Sector Públic.

9.5 Altres disposicions

D'acord amb l'article 123.2 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, el present Document és abreujat, en ser el Pressupost de les obres inferior als 350.000 euros. No obstant això, en formen part els següents documents:

- Document número 1: Memòria i Annexos
- Document número 2: Pressupost.
- Document número 3: Plec de condicions.
- Document número 4: Documentació gràfica

D'acord amb l'Article 4rt del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, s'ha realitzat un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, en ser el Pressupost de les obres inferior als 450.000 euros, el nombre màxim de treballadors simultanis igual a 10, la durada estimada de les obres 60 dies laborables i la mitjana de treballadors igual a 7 (essent, per tant, la suma dels dies de treball estimada del total dels treballadors a la obra igual a 420 i, per tant, inferior a 500).

10. NORMATIVA APLICABLE AL PROJECTE

General

Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/02/2012).

Decret Legislatiu 1/2010 Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/08/2010)

Decret 305/2006 , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/07/2006)

Reial Decret 314/2006 Codi Tècnic de la Edificació DB SI 5 Seguretat en cas d'Incendi. Intervenció dels bombers (BOE 28/03/2006).

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

Decret 123/2005, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

(DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

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

Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2:

Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995).

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

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

Vialitat

Ordre FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).

Ordre FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).

Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE núm. 28 de 2/02/2000).

Ordre de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 17/09/1990).

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

Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).

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

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).

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 recorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992).

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

Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991).

Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.

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

Xarxes de proveïment d'aigua potable

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

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

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

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

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

Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua. (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament).

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

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

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

Hidrants d'incendi.

Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE núm. 298 de 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. 2005 de 30/01/1995).

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).

Reial Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995).

Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE núm. 228 de 23/09/1986).

Àmbit municipal o supramunicipal:

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

Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials. (BOPB núm. 143, de 16/06/1999, correcció d'errades BOP núm. 181 de 30/07/1999).

Xarxes de distribució de gas canalitzat

Real Decreto 919/2006 "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias" (BOE 4/09/2006).

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

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

Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.

Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos". *quedarà 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.*

Real Decret 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles" (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84). *quedarà 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

Llei 54/1997 del Sector elèctric.

Real Decret 1955/2000, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001).

Alta Tensió

Real Decreto 223/2008 “Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09”

(BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Fecsa-Endesa. Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (BOE: 22/2/2007).

NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió

NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

R.D. 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002).

En particular:

ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión.

ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión.

ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución.

ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.

ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión.

ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas.

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

Real Decret 3275/1982, “Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación” (BOE núm. 288 de 1/12/1982, Correcció d'errors BOE núm. 15 de 18/01/83).

Ordre de 6/07/1984, s'aprova les “Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación” (BOE núm. 183 de 01/08/1984).

Resolució 19/06/1984: “Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación”. (BOE núm. 152 de 26/06/1984).

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC 22/2/2007)

NTP - CT Centres de transformació en edificis

NTP - CTR Centres de transformació l'entorn rural

Especificacions tècniques de companyies subministradores.

Enllumenat públic

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

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

R.D. 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE núm. 224 18/09/2002).

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

Xarxes de telecomunicacions

Especificacions tècniques de les Companyies:

NP-PI-001/1991 C.T.N.E. "Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales".

NT-F1-003/1986 C.T.N.E. "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales".

Acuerdo UNESA - C.T.N.E. del 19 d'abril de 1976.

Plec de Condicions de LOCALRET

11. PRESSUPOST

Realitzats els amidaments i aplicats els preus unitaris, el pressupost d'execució material ascendeix a la quantitat de **quaranta-un mil cinc-cents cinquanta-un euros amb deu cèntims (41.551,10 €)**, la qual incrementada amb el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial dóna un pressupost abans d'I.V.A. de **quaranta-nou mil quatre-cents quaranta-cinc euros amb vuitanta-un cèntims (49.445,81 €)**, quantitat que, un cop afegit el 21% d'I.V.A., dóna un pressupost d'execució per contracte de **CINQUANTA-NOU MIL VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS (59.829,43 €)**.

El preu de repercussió per m² de l'Obra és: 49.445,81 € / 615,72 m² = 80,31 € /m².

12. CONCLUSIONS

Amb tot el que s'exposa en el present document, així com en els que segueixen a continuació, es considera que s'ha complert l'objectiu i que el document està redactat correctament i compleix tots els requisits exigits. Per a dur a bon terme el projecte durant l'execució de l'obra requereix una direcció d'obra acurada.

Barcelona, juliol de 2016

Ramon Tomàs Casanova, arquitecte

**Aixecament topogràfic de les finques amb ref.cadastral
2102205DF2920A0001DX i 2102207DF2920A0001IX al T.M. de
Sant Cugat del Vallès (Barcelona).**

Juny 2016



Gestopvi, Serveis Topogràfics
gestopvi@gestopvi.com
669 050 907

INDEX:

- 1. INTRODUCCIÓ

- 2. TREBALL QUE ES PROPOSA

- 3. METODOLOGIA

 - 3.1 Instrumentació

 - 3.2 Treball de camp

 - 3.3 Processament de la informació i Treball de gabinet

- 4. RESULTATS

- 5. ANNEXES

 - 5.1 Ubicació

 - 5.2 Aixecament topogràfic d'estat actual i Perfils Longitudinals

 - 5.3 Ressenyes vèrtexs

 - 5.4 Llistat de coordenades finals

 - 5.5 Document Gràfic: Fotografies zona estudi

1. Introducció.

Aquest treball ha estat realitzat per Joan conill Espinàs, Enginyer Tècnic en Topografia, col·legiat al col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics en Topografia de Catalunya amb núm. 4508, en exercici i domicili professional a Vilafranca del Penedès, carrer Amàlia Soler 121, a petició de l'Entitat Municipal Descentralitzada de Valldoreix amb NIF: P0800003F per realitzar-hi un aixecament topogràfic de tipus urbà de la les finques amb referencia cadastral 2102205DF2920A0001DX i 2102207DF2920A0001IX i situades a la Rambla de Mossèn Jacint Verdaguer a Valldoreix al Terme Municipal de Sant Cugat del Vallès (Barcelona).

A continuació s'explica tots els treballs de camp i gabinet que ha estat necessari realitzar per obtenir el plànol definitiu.

2. Treball que es proposa.

El motiu d'aquest Treball, és degut al fet que el client hi vol realitzar un projecte i demana per això la topografia de detall de l'interior de les finques així com la topografia de detall de la zona del carrer i zones properes de les finques.

Motiu pel qual és necessari agafar totes les dades com:

- Accessos: marxapeus i guals (habitatges, aparcaments,...)
- Finques: límit de propietat (tanca, mur, etc.)
- Serveis: aeris i soterrats
- Drenatge (embornals, obres de fàbrica)
- Calçada i cota del mig de la calçada.
- Mobiliari urbà: bancs, papereres, etc..
- Vorera: línia de façana, línia de vorada (punt alt i punt baix)
- Senyalització vertical i horitzontal

Tot això referenciat amb coordenades UTM (sistema ETRS89), segons Xarxa Topogràfica Municipal.

3. Metodologia:

Un cop vist el terreny, la seva situació, plantejades les necessitats del client i identificats els límits de les places, es decideix que la millor manera per realitzar l'aixecament topogràfic demanat, sigui primer; demanar a l'Ajuntament de Sant Cugat la situació de tots els vèrtexs en aquest passeig i les coordenades d'aquestes en UTM en el sistema ETRS89 i segon; escollir com a eina de treball a camp una Estació Total:

3.1 Instrumentació

- Estació total marca Leica, model TS15M, 3"(1 mgon), verificat i controlat conforme els procediments establerts pel fabricant en el manual de l'instrument en qüestió.

A continuació s'adjunta les característiques tècniques dels aparells.

Especificaciones Técnicas TS15

Leica Viva TS15	TS15 M	TS15 A	TS15 G	TS15 P	TS15 I
Medición angular	•	•	•	•	•
Medición de distancias a prisma	•	•	•	•	•
Medición de distancias a cualquier superficie	•	•	•	•	•
Motorizada	•	•	•	•	•
Puntera Automática	–	•	•	•	•
Power Search (PS)	–	–	–	•	•
Cámara Gran Angular	–	–	–	–	•
Interface RS232, USB y tarjeta SD	•	•	•	•	•
Bluetooth	•	•	•	•	•
Memoria Interna Flash (1GB)	•	•	•	•	•
Interface para RH15	•	•	•	•	•
Luz de Guiado (EGL)	•	•	–	•	•
Puntera Láser	–	–	•	–	–
SmartStation CS15 receptor GNSS	○	○	○	○	○
SmartStation CS12 receptor GNSS	○	○	○	○	○
Controladora CS10/CS15 (Radio)	○	○	○	○	○
	• = Estándar	○ = Opcional	– = No disponible		
Medición Angular	Precisión Hz, V ¹ Resolución en Pantalla Método Compensación Precisión de compensador				
	1" (0.3 mgon), 2" (0.6 mgon), 3" (1 mgon), 5" (1.5 mgon) 0.1" (0.1 mgon) absoluto y continuo, diametral Cuádruple eje de compensación 0.5" (0.2 mgon), 0.5" (0.2 mgon), 1.0" (0.3 mgon), 1.5" (0.5 mgon)				
Medición de Distancias	Medición de Distancia – Prisma Alcance² Prisma Circular (GPR) 3 Prismas circulares (GPR1) 360° prisma (GR24, GR2122) 360° mini prisma (GR2101) Mini prisma (GMP101) Diana reflectante (60 mm x 60 mm) Precisión^{3,4} / Tiempo de Medición Estándar Rápida Continuo Medición de Distancias (Cualquier Superficie) Rango⁵ PinPoint R30 / R400 / R1000 Precisión^{6,7} / Tiempo de Medición PinPoint R30 / R400 / R1000 Medición de Distancias (Largo Alcance) Largo-alcance ^{8,9} Precisión^{10,11} / Tiempo de Medición Largo-alcance General Resolución en Pantalla Mínima distancia de medición Método Tamaño de punto láser (Sin Prisma)				
	3500 m (12000 ft) 5400 m (17700 ft) 2000 m (7000 ft) 1000 m (3300 ft) 2000 m (7000 ft) 250 m (800 ft) 1 mm + 1.5 ppm / tip. 2.4 s 3 mm + 1.5 ppm / tip. 0.8 s 3 mm + 1.5 ppm / tip. <0.15 s 30 m (98 ft) / 400 m (1310 ft) / 1000 m (3280 ft) 2 mm + 2 ppm / tip. 3 s >10000 m (>32800 ft) 5 mm + 2 ppm / tip. 2.5 s 0.1 mm 1.5 m Sistema de análisis basado en medición de desfase (coaxial, láser visible) A 30 m: 7 mm x 10 mm, a 50 m: 8 mm x 20 mm				
General	Sistema operativo & Procesador Sistema Operativo Procesador Objetivo Aumentos Apertura del objetivo Campo de Visión Rango de enfoque Teclado y Pantalla Pantalla Teclado Posición Memoria, Puertos & Comunicaciones Memoria Interna / Dispositivos de Memoria Interfaces Operación Sensibilidad de Nivel Circular Precisión de centrado de plomada láser Número de motores Suministro de Energía Batería Interna Autonomía Voltaje / Capacidad Peso y Dimensiones Peso de la Estación Total / Batería GEB221 / Base Nivelante GEB121 Alto / Ancho / Largo Especificaciones Medioambientales Temperatura de Trabajo / Almacenamiento Polvo / agua (IEC 60529) / Humedad Rango de trabajo Precisión de posicionamiento				
	Windows CE 6.0 Freescale i.MX31 533 MHz ARM Core 30 x 40 mm 1° 30' (1.66 gon) / 2.7 m a 100 m 1.7 m a infinito 640 x 480 pixel (VGA) color TFT con iluminación LED y pantalla táctil 36 teclas (12 teclas de función, 12 teclas alfanuméricas), iluminación CD estándar / CI opcional 1 GB (NAND Flash no volátil) / tarjeta SD, USB RS232, Bluetooth® Wireless-Technology, USB mini AB, OTG 6' / 2 mm 1.5 mm a 1.5 m 1 horizontal / 1 vertical Ion Litio 5 – 8 h (GEB221) 7.4 V / 4.4 Ah 4.9 – 5.5 kg / 0.2 kg / 0.8 kg 345 mm / 226 mm / 203 mm -20° C a +50° C / -40° C a +70° C IP55 / 95%, sin condensación 5 – 150 m 5 cm a 100 m				
Luz de Guiado (EGL)	Precisión de posicionamiento				
	5 cm a 100 m				



Leica Viva Medición con Un Solo Operador

Motorización



Reconocimiento Automático del Prisma (ATR)



Power Search (PS)



Velocidad de giro	45° (50 gon) / s		
Rango	Modo ATR	Modo Lock	
Prisma Circular (GPR1)	1000 m (3300 ft)	800 m (2600 ft)	
360° prisma (GR24, GR2122)	800 m (2600 ft)	600 m (2000 ft)	
360° mini prisma (GR2101)	350 m (1150 ft)	300 m (1000 ft)	
Mini prisma (GMP101)	500 m (1600 ft)	400 m (1300 ft)	
Diana Reflectante (60 mm x 60 mm)	55 m (175 ft)	-	
Mínima distancia de medición a 360° prisma	1.5 m	5 m	
Precisión¹ / Tiempo de Medición			
Precisión angular ATR Hz, V	1" (10.3 mgon)		
Precisión Posicionamiento Base	±1 mm		
Tiempo de Medición a GPR1	3 ~ 4 s		
Velocidad Máxima (Modo Lock)			
Tangencial (modo estándar)	5 m / s a 20 m, 25 m / s a 100 m		
Radial (modo tracking)	4 m / s		
Busqueda			
Tiempo de búsqueda en campo de visión	Tip. 1.5 s		
Campo de Visión	1° 30' (1.66 gon)		
Ventanas de búsqueda configurables	Si		
Método	Procesador Digital de Imagen		
Rango			
Prisma Circular (GPR1)	300 m (1000 ft)		
360° prisma ² (GR24, GR2122)	300 m (1000 ft)		
Mini prisma (GMP101)	100 m (330 ft)		
Mínima distancia	1.5 m		
Busqueda			
Tiempo típico de búsqueda	5 ~ 10 s		
Área de búsqueda por defecto	Hz: 360° (400 gon), V: 36° (40 gon)		
Ventanas de Búsqueda configurables	Si		
Método	Procesador Digital de Imagen (laser rotatorio)		



Leica Viva Imaging

Cámara Gran Angular



Sensor	5 Mpixel sensor CMOS
Focal	21 mm
Campo de visión	35.5° x 11.7° (19.4° diagonal)
Frames	20 frames por segundo
Enfoque	2 m (6.5 feet) a infinito
Almacenamiento de imagen	JPEG hasta 5 Mpixel (2560 x 1920)
Zoom	3-modos (1x, 2x, 4x)
Balance de blancos	Configurable
Brillo	Configurable



Leica Viva SmartStation

Uso con GS12 / GS15



Precisión de posicionamiento^{1,10}	Horizontal: 10 mm + 1 ppm, Vertical: 20 mm + 1 ppm
Inicialización RTK	
Fiabilidad / Tiempo de inicialización	>99.99% / Tipicamente 8 s, con 5 o más satélites en L1 y L2
Rango	Hasta 50 km, asumiendo que existe cobertura de datos
Formatos de recepción de datos RTK	Formatos propietario Leica (Leica, Leica 4GL, GPS y tiempo real GNSS formatos, CMR, CMR+, RTCM v2.1 / 2.2 / 2.3 / 3.x)
Antena GNSS	
Número de Canales	GS15: 120 GS12: 120
Dimensiones (diámetro x altura)	GS15: 196 mm x 198 mm GS12: 186 mm x 89 mm
Peso	GS15: 1.34 kg GS12: 1.05 kg

¹ Desviación estándar ISO 17123-3

² Nublado, sin niebla, visibilidad 40 km, sin calma

³ Desviación estándar ISO 17123-4

⁴ A: Prisma Circular GPR1

⁵ Modo Rápido

⁶ Objeto en sombra, cielo cubierto, Kodak Grey Card (90% reflectancia)

⁷ Distancia > 500 m de 4 mm + 2 ppm

⁸ Objeto perfectamente alineado con el instrumento

⁹ En la medición, la precisión y fiabilidad dependen de factores como el número de satélites, geometría, obstrucciones, tiempo de observación, precisión de efemérides, condiciones ionosféricas, multipath, etc. Las condiciones presupuestas asumen condiciones de normales a favorables. Los tiempos no pueden ser presupuestos de forma exacta y están afectados de los factores anteriormente citados. Las precisiones, dadas como errores medios cuadráticos, se basan en mediciones en tiempo real.

¹⁰ Cuando se utiliza dentro de redes de estaciones de referencia, la exactitud de la posición, está de acuerdo con las especificaciones de precisión proporcionadas por la red.

3.2 Treball de camp

Es comprova que els vèrtexs topogràfics facilitats per l'ajuntament de Sant Cugat (veure annex) tinguin visual entre ells i es comprova les seves coordenades mitjançant poligonal d'itinerari tancat.

Un cop comprovades les coordenades dels vèrtexs amb **errors centimètrics finals tant en planta com en alçat de $\pm 1,5\text{cm}$** , propis de l'aparell, se'n posen de noves dins la zona d'estudi per poder arribar a aquelles zones que no tenen visual des dels vèrtexs principals. Un cop col·locades totes les bases topogràfiques en el terreny, es comença a realitzar l'aixecament topogràfic prenent tots aquells elements necessaris per a l'obtenció d'un plànol topogràfic amb totes les dades sol·licitades com: murs, tanques, arbres, vorera, edificacions, serveis...

3.3 Processament de la informació i Treball de gabinet

Els registres digitals de les mesures de l'equip obtinguts amb l'Estació Total, han estat transferit a un ordinador portàtil marca DELL, model XPS M1530, mitjançant la connexió amb cable serial.

Mitjançant software proveït pel fabricant de l'aparell s'ha transferit i processat tota la informació al software MDT4 Professional del portàtil.

El treball de gabinet consisteix a calcular les coordenades de les bases i dels punts que conformen el plànol.

Es calcula el tancament de l'itinerari de les bases donant errors de tancament de l'ordre de $\pm 1,5\text{ cm}$.

En aquest treball l'origen oficial d'altituds és el nivell mitjà del mar a Alacant (Altura Ortomètrica)

Un cop obtingut tot el núvol de punts es comença a dibuixar el plànol segons els croquis i informació agafada a camp amb el Software Acad, obtenint, al final, un fitxer .DWG

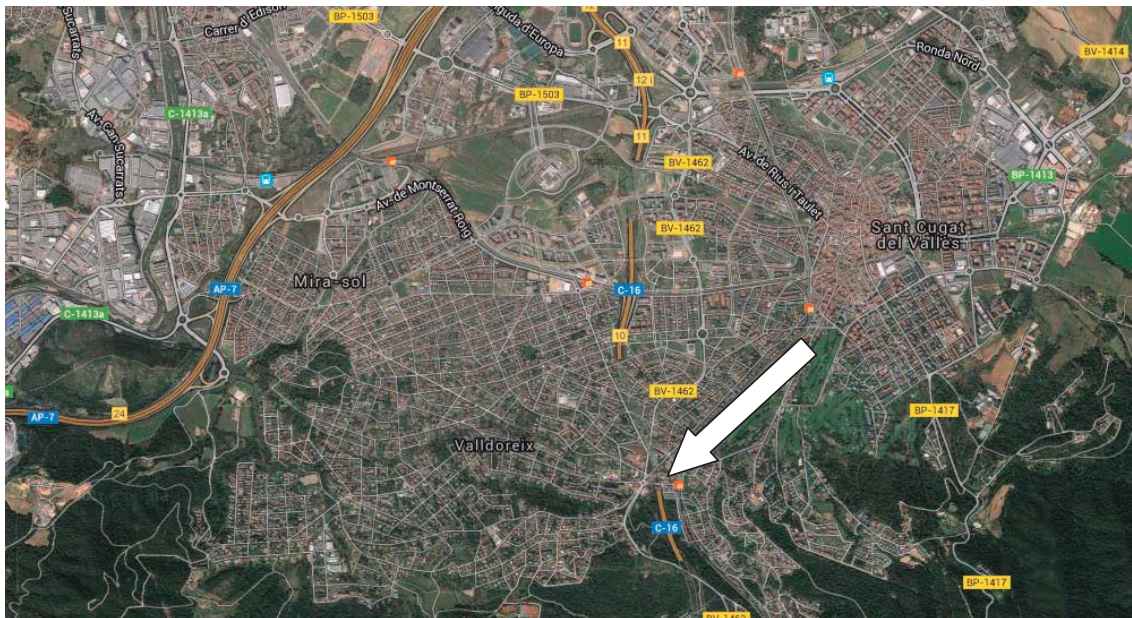
Per obtenir el Model Digital del terreny i obtenir les corbes de nivell s'utilitza el software MDT Professional.

4. Resultats:

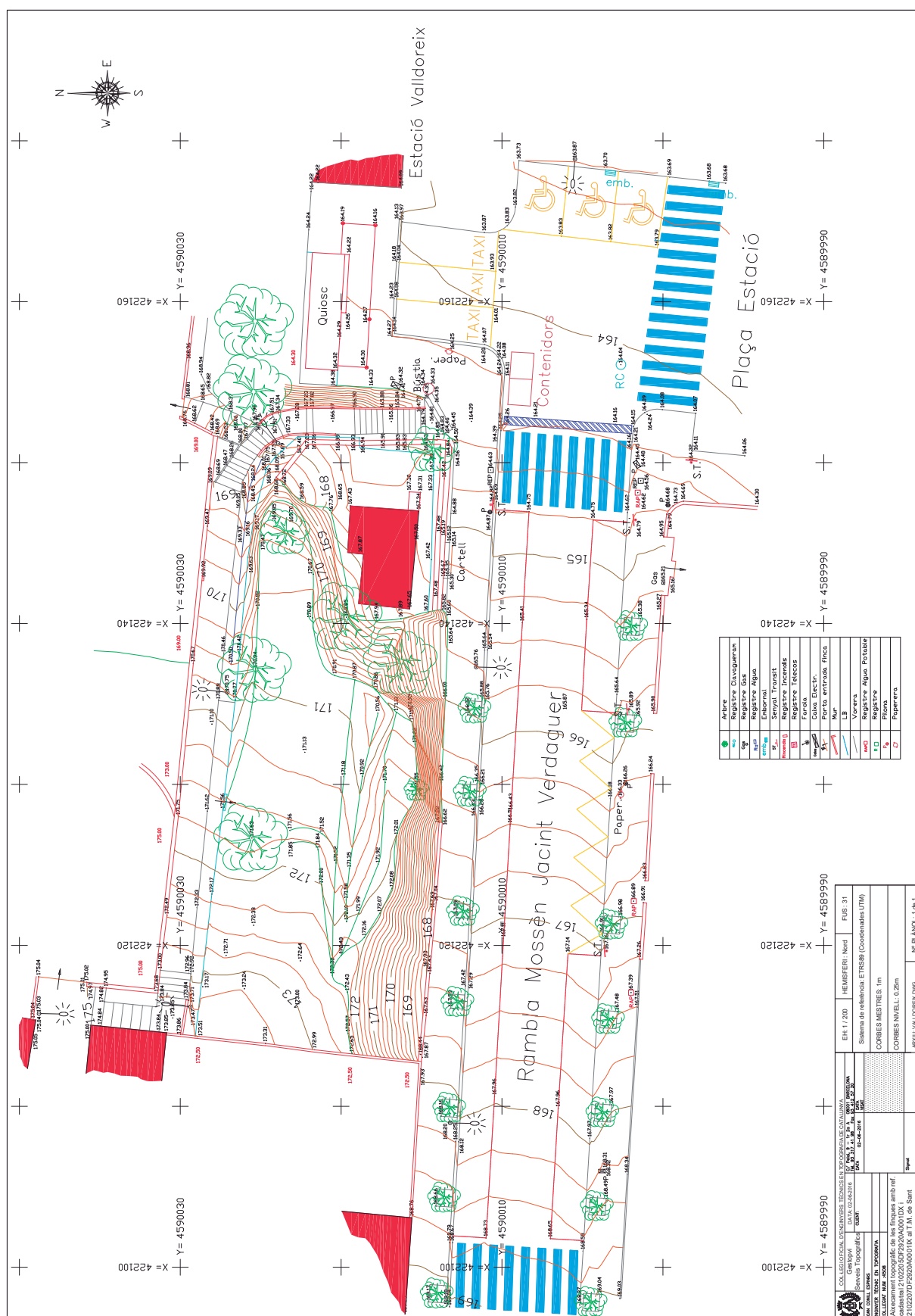
Un cop obtingut el plànol topogràfic definitiu de l'estat actual de la finca a escala 1/200 i amb corbes de nivell cada 25 cm, amb més de 370 punts i amb les seves corresponents cotes, es procedeix a realitzar l'informe o memòria tècnica de la zona d'estudi.

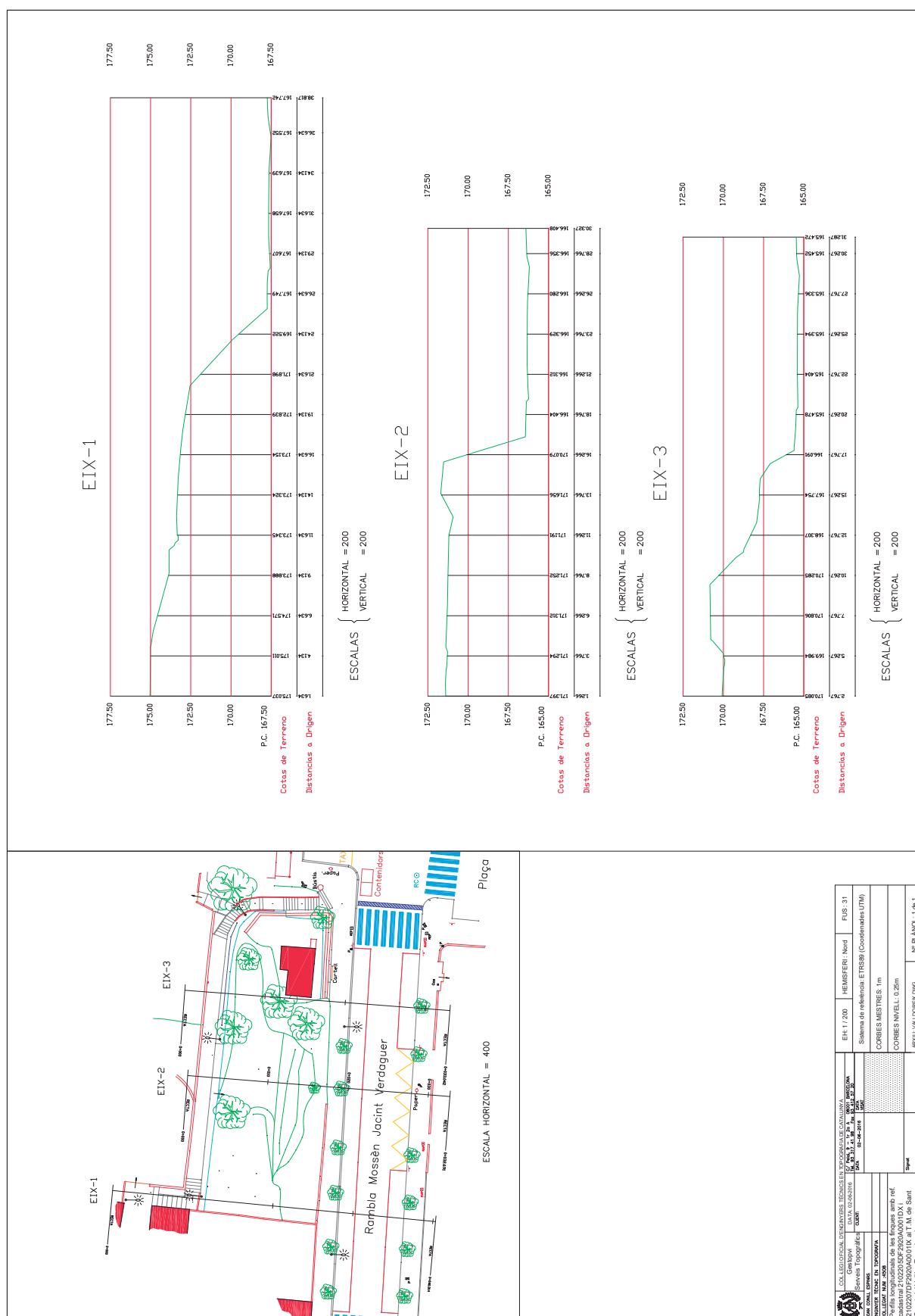
5. Annexes

5.1 Ubicació.



5.2 Aixecament topogràfic d'estat actual i perfils longitudinals.





5.3 Ressenyes Vèrtexs Topogràfics

RESENYA - VÈRTEX POLIGONAL PRINCIPAL

SECCIÓ DE CARTOGRAFIA I CADASTRE - TOPOGRAFIA

Ajuntament de SantCugat

Xarxa Topogràfica Municipal

Número Punt : VPP- 270

Coordenades ETRS89 (m) :

X : 422101,567

Y : 4589916,622

H : 163,584

Model geoidal: EGM08

Factor d'escala: 0,99967468

Projecció UTM. Cota referida al nivell mitjà del mar a Alacant.

Situació :

Al Carrer Mata, a la corba que rodeja l'aparcament de l'estació dels FGC de Valldoreix.

Tipus de senyal:

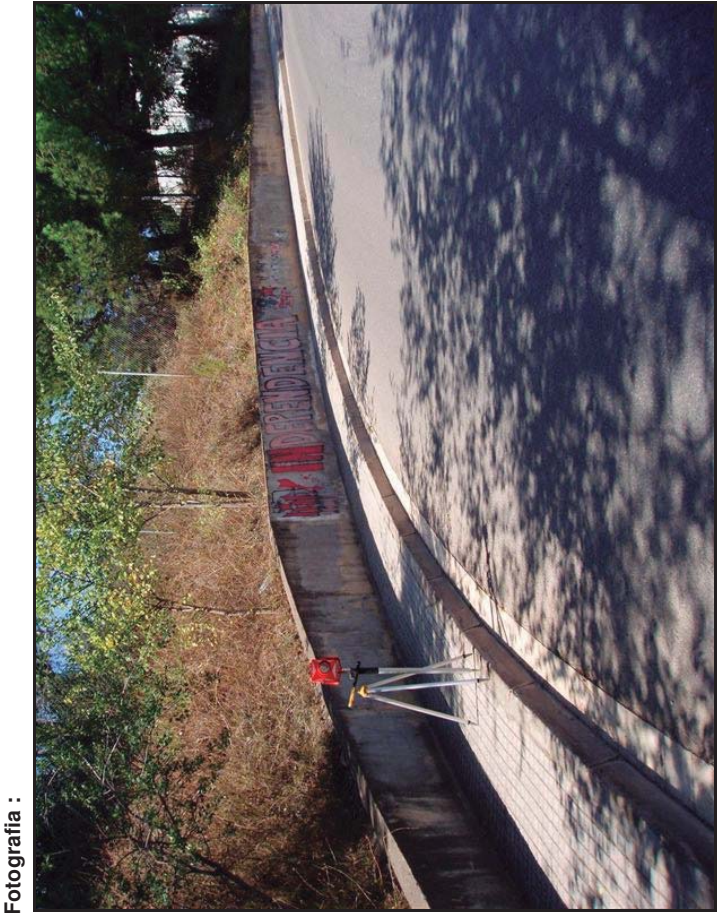
Geopunt amb volandera normalitzat Ajuntament de Sant Cugat del Vallès.

Punt anterior:

VPP-249

Punt següent:

VPP-271



RESSENYA - VÈRTEX POLIGONAL PRINCIPAL

SECCIÓ DE CARTOGRAFIA I CADASTRE - TOPOGRAFIA

Número Punt : VPP- 249

Ajuntament de SantCugat

Xarxa Topogràfica Municipal

Coordenades ETRS89 (m) :

X : 422202,510

Y : 4589910,657

H : 157,816

Model geoidal: EGM08

Factor d'escala: 0,99967448

Projecció UTM. Cota referida al nivell mitjà del mar a Alacant.

Situació :

A l'avinguda Villadelprat, a la confluència amb el Carrer Mata (quasi sota el pont dels FGC Barcelona-Sabadell-Terrassa).

Típus de senyal:

Geopunt amb volandera normalitzat Ajuntament de Sant Cugat del Valles.

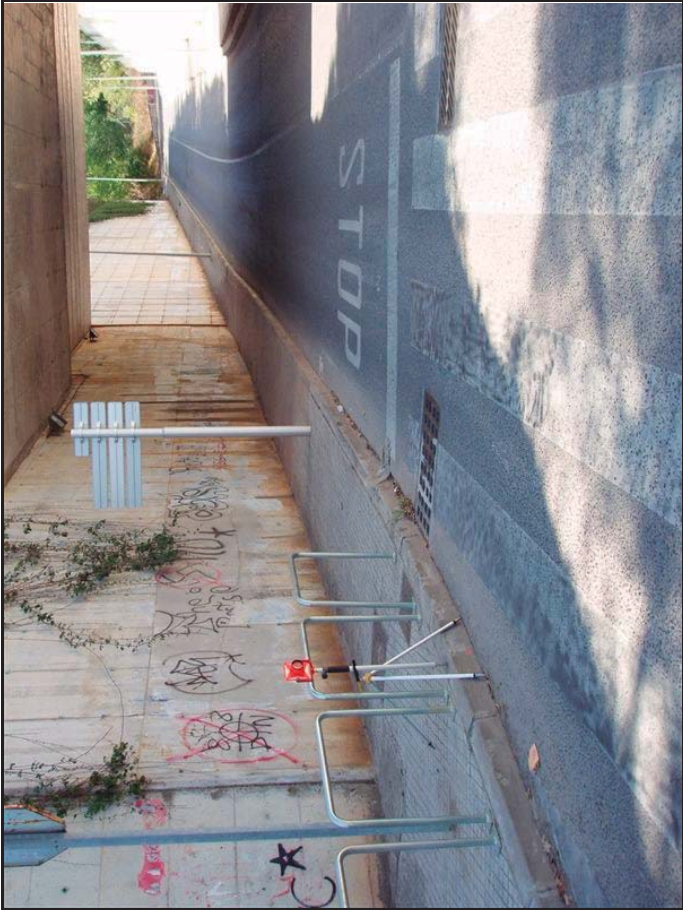
Punt anterior:

VPP-248

Punt següent:

VPP-270

Fotografia :



Annex 01 - Topografia

15 de 25

5.4 Llistat de Coordenades finals.

Punt	X	Y	Z	Codi
1	422097.651	4590005.17	168.869	v
2	422098.318	4590003.91	169.037	arb
3	422098.062	4590002.67	169.033	v
4	422101.007	4590004.96	168.582	v
5	422104.277	4590003.52	168.488	arb
6	422105.865	4590003.58	168.325	p
7	422106.090	4590003.58	168.313	p
8	422105.761	4590002.22	168.342	v
9	422110.090	4590003.18	167.966	s
10	422108.003	4590004.53	167.967	v
11	422120.714	4590003.77	166.910	v
12	422115.895	4590002.83	167.479	arb
13	422116.162	4590001.59	167.505	v
14	422117.066	4590001.97	167.387	s
15	422119.657	4590003.49	167.162	p
16	422119.150	4590001.46	167.265	m
17	422121.777	4590002.62	166.984	arb
18	422122.749	4590001.81	166.892	s
19	422122.653	4590001.21	166.912	m
20	422124.020	4590001.11	166.830	m
21	422129.125	4590003.26	166.180	v
22	422129.182	4590002.64	166.326	s
23	422130.064	4590002.32	166.264	p
24	422130.674	4590000.74	166.242	m
25	422134.310	4590001.76	165.924	arb
26	422134.675	4590002.11	165.889	arb
27	422134.426	4590000.58	165.903	m
28	422135.585	4590002.85	165.644	v
29	422140.315	4590001.39	165.379	arb
30	422146.900	4590002.19	164.616	v
31	422151.290	4590001.91	164.205	v
32	422153.096	4590001.14	164.091	v
33	422153.296	4590000.02	164.078	v
34	422135.247	4590011.05	165.756	v
35	422135.320	4590011.22	165.881	v
36	422134.307	4590012.14	166.019	arb
37	422135.331	4590013.52	165.996	m
38	422129.078	4590011.42	166.280	v
39	422129.084	4590011.61	166.427	v
40	422118.258	4590014.48	167.433	v
41	422116.089	4590013.19	167.596	arb
42	422117.355	4590012.11	167.289	v
43	422117.407	4590012.28	167.415	v
44	422109.381	4590013.78	168.164	arb

45	422108.971	4590013.22	168.198	p
46	422107.798	4590012.69	168.124	v
47	422107.814	4590012.87	168.245	v
48	422103.800	4590014.10	168.656	arb
49	422101.521	4590013.08	168.666	arb
50	422101.525	4590013.26	168.791	arb
51	422097.545	4590013.25	169.042	v
52	422097.579	4590013.45	169.175	v
53	422097.844	4590014.55	169.169	arb
54	422097.093	4590016.01	169.248	m
55	422103.075	4590015.59	168.762	m
56	422112.322	4590015.04	167.934	m
57	422113.042	4590014.95	167.874	v
58	422113.226	4590015.05	168.438	0
59	422118.715	4590014.59	167.925	0
60	422122.225	4590014.31	167.691	0
61	422101.823	4590010.99	168.727	lb
62	422101.776	4590010.98	168.653	lb
63	422109.885	4590010.50	167.957	lb
64	422110.616	4590010.46	167.958	lb
65	422120.434	4590010.90	167.109	lb
66	422119.479	4590010.50	167.143	lb
67	422127.514	4590010.49	166.505	lb
68	422147.562	4590010.35	164.685	v
69	422147.457	4590010.52	164.817	p
70	422146.924	4590010.74	164.868	p
71	422138.363	4590010.89	165.537	v
72	422138.348	4590011.07	165.643	v
73	422137.298	4590011.60	165.755	f
74	422134.319	4590012.14	166.021	arb
75	422130.042	4590011.37	166.213	v
76	422130.072	4590011.54	166.346	v
77	422121.716	4590012.85	167.092	arb
78	422116.090	4590013.19	167.594	arb
79	422117.441	4590012.10	167.286	arb
80	422117.486	4590012.27	167.418	v
81	422115.659	4590014.71	167.631	v
82	422122.647	4590014.09	167.036	v
83	422127.644	4590013.71	166.616	v
84	422127.578	4590013.88	167.225	0
85	422130.117	4590013.75	166.423	v
86	422139.832	4590013.37	165.639	v
87	422140.543	4590013.46	165.601	v
88	422140.844	4590013.77	165.822	m
89	422142.816	4590013.37	165.345	m
90	422142.821	4590013.64	165.672	m
91	422143.138	4590013.27	165.304	p
92	422144.801	4590013.09	165.138	p

93	422145.029	4590013.26	165.123	v
94	422145.472	4590013.51	165.185	m
95	422146.825	4590013.17	164.884	v
96	422150.717	4590012.96	164.559	v
97	422151.402	4590013.08	164.496	v
98	422151.804	4590013.56	164.455	v
99	422152.070	4590013.08	164.448	v
100	422154.324	4590014.36	164.345	v
101	422154.773	4590014.28	164.326	v
102	422154.671	4590014.89	164.335	v
103	422154.840	4590016.27	164.325	p
104	422154.554	4590016.39	164.410	p
105	422154.038	4590014.85	164.355	v
106	422154.677	4590018.11	164.328	v
107	422154.795	4590020.31	164.378	v
108	422155.740	4590020.21	164.319	m
109	422155.910	4590018.41	164.303	p
110	422158.906	4590018.23	164.270	p
111	422157.681	4590020.09	164.295	m
112	422159.301	4590019.70	164.261	m
113	422162.922	4590019.49	164.223	m
114	422164.746	4590017.86	164.161	p
115	422164.889	4590019.92	164.191	p
116	422164.875	4590019.88	164.192	p
117	422164.459	4590022.01	164.243	v
118	422166.854	4590021.82	164.215	v
119	422167.406	4590021.43	164.217	v
120	422167.082	4590016.25	164.088	m
121	422164.959	4590016.22	163.969	v
122	422162.457	4590016.39	164.035	v
123	422162.506	4590016.55	164.179	v
124	422165.140	4590016.39	164.125	v
125	422160.162	4590016.54	164.081	v
126	422160.176	4590016.71	164.226	v
127	422158.021	4590016.67	164.137	v
128	422157.853	4590016.83	164.266	v
129	422157.328	4590011.07	164.072	v
130	422157.143	4590011.11	164.203	v
131	422156.395	4590010.16	164.217	v
132	422156.481	4590010.02	164.080	v
133	422155.534	4590009.83	164.107	v
134	422155.550	4590010.00	164.244	v
135	422151.987	4590010.07	164.253	v
136	422152.031	4590010.24	164.391	v
137	422152.372	4590009.88	164.255	s
138	422152.739	4590007.89	164.208	s
139	422152.381	4590002.95	164.161	s
140	422151.804	4590001.96	164.163	s

141	422152.234	4590001.82	164.147	v
142	422156.087	4590002.60	164.039	s
143	422153.068	4589997.97	164.066	v
144	422150.742	4589998.22	164.114	v
145	422150.428	4589994.91	164.058	v
146	422150.013	4589998.23	164.319	p
147	422147.291	4589994.13	164.303	m
148	422147.604	4589998.72	164.685	m
149	422147.310	4589999.37	164.734	m
150	422146.787	4589999.77	164.789	m
151	422147.354	4589999.68	164.675	p
152	422145.389	4589999.94	164.950	m
153	422141.752	4590000.08	165.272	m
154	422142.895	4589999.54	165.162	m
155	422142.521	4589999.97	165.209	s
156	422146.440	4590001.70	164.792	p
157	422148.135	4590001.56	164.624	s
158	422148.879	4590001.37	164.561	s
159	422149.762	4590001.38	164.476	p
160	422150.156	4590001.63	164.447	p
161	422149.540	4590010.70	164.626	s
162	422146.948	4590008.32	164.747	lb
163	422140.045	4590008.73	165.407	lb
164	422146.439	4590004.33	164.753	lb
165	422140.256	4590004.73	165.344	lb
166	422128.334	4590009.44	166.433	lb
167	422134.665	4590006.44	165.869	lb
168	422167.367	4589996.10	163.679	v
169	422167.485	4589997.12	163.676	v
170	422167.750	4589999.57	163.694	v
171	422168.186	4590003.55	163.696	v
172	422168.860	4590005.46	163.869	f
173	422168.757	4590008.94	163.734	v
174	422165.883	4590009.17	163.815	v
175	422164.740	4590009.66	163.830	v
176	422164.294	4590011.09	163.871	v
177	422164.076	4590006.32	163.831	lb
178	422163.725	4590003.23	163.817	lb
179	422163.375	4590000.35	163.789	lb
180	422161.882	4590010.39	163.928	lb
181	422159.626	4590010.55	164.005	lb
182	422156.925	4590013.06	164.250	s
183	422153.919	4590014.96	164.786	esc
184	422153.365	4590014.77	164.786	esc
185	422151.782	4590013.68	164.833	esc
186	422151.815	4590014.72	164.827	esc
187	422151.795	4590016.11	164.630	esc
188	422151.798	4590016.47	164.632	esc

189	422153.317	4590016.48	165.837	esc
190	422153.318	4590017.43	165.879	esc
191	422151.809	4590017.41	165.905	esc
192	422151.751	4590019.15	167.331	esc
193	422153.339	4590019.14	166.895	esc
194	422153.354	4590021.78	167.022	esc
195	422151.844	4590021.71	167.058	esc
196	422151.840	4590022.13	167.229	esc
197	422153.352	4590022.15	167.234	esc
198	422153.106	4590023.91	167.490	esc
199	422152.995	4590024.28	167.514	esc
200	422152.562	4590011.90	164.392	v
201	422151.439	4590013.98	164.851	m
202	422151.386	4590013.49	164.836	m
203	422152.464	4590014.36	164.807	esc
204	422152.552	4590016.87	165.864	esc
205	422152.578	4590020.51	166.974	esc
206	422152.613	4590022.71	167.275	esc
207	422152.113	4590024.28	167.515	esc
208	422140.910	4590015.73	167.648	edf
209	422145.098	4590015.30	167.499	edf
210	422146.997	4590015.17	167.342	edf
211	422148.144	4590015.06	167.312	re
212	422148.178	4590015.76	167.299	re
213	422147.309	4590019.42	167.426	edf
214	422149.232	4590014.26	167.329	re
215	422150.383	4590014.30	167.298	re
216	422148.988	4590013.58	167.417	m
217	422145.638	4590013.81	167.482	m
218	422141.610	4590013.99	167.483	m
219	422143.985	4590014.38	167.418	re
220	422140.730	4590014.59	167.600	m
221	422140.297	4590016.28	167.893	re
222	422134.536	4590015.70	170.934	ct
223	422132.492	4590015.40	171.218	ct
224	422151.759	4590023.27	167.326	esc
225	422151.658	4590023.60	167.516	esc
226	422151.392	4590024.20	167.550	esc
227	422151.184	4590024.49	167.737	esc
228	422151.037	4590024.70	167.745	esc
229	422150.768	4590024.95	167.974	esc
230	422150.458	4590025.19	167.990	esc
231	422150.177	4590025.39	168.239	esc
232	422149.841	4590025.61	168.240	esc
233	422149.489	4590025.69	168.428	esc
234	422149.188	4590025.92	168.635	esc
235	422148.907	4590026.09	168.683	esc
236	422148.644	4590026.14	168.848	esc

0

237	422148.151	4590026.21	169.047	esc
238	422148.851	4590028.02	169.089	m
239	422148.786	4590027.79	168.891	esc
240	422149.224	4590027.48	168.688	esc
241	422149.528	4590027.28	168.683	esc
242	422149.824	4590027.09	168.474	esc
243	422150.066	4590026.91	168.445	esc
244	422150.336	4590026.72	168.262	esc
245	422150.793	4590026.42	168.225	esc
246	422151.104	4590026.24	168.003	esc
247	422151.458	4590025.82	167.972	esc
248	422151.739	4590025.62	167.777	esc
249	422152.079	4590025.36	167.755	esc
250	422152.298	4590025.10	167.582	esc
251	422152.463	4590025.33	167.957	esc
252	422153.182	4590026.84	168.370	esc
253	422153.763	4590028.57	168.653	esc
254	422154.097	4590029.73	168.809	m
255	422152.826	4590029.88	168.763	m
256	422154.457	4590028.21	168.816	re
257	422155.474	4590028.69	168.941	re
258	422156.343	4590029.46	168.956	m
259	422152.444	4590029.10	168.617	m
260	422151.877	4590027.99	168.418	m
261	422151.627	4590027.67	168.694	m
262	422151.534	4590027.37	168.234	esc
263	422151.617	4590022.69	167.402	m
264	422151.194	4590023.91	167.685	f
265	422150.344	4590024.09	168.089	m
266	422149.651	4590024.63	168.356	m
267	422150.177	4590024.95	168.012	cun
268	422148.468	4590025.69	168.446	cun
269	422146.334	4590025.96	169.164	cun
270	422146.805	4590025.38	169.174	m
271	422146.049	4590026.43	169.328	esc
272	422146.050	4590028.30	169.469	m
273	422144.110	4590025.79	169.629	m
274	422138.197	4590026.31	170.423	m
275	422138.134	4590027.30	170.457	esc
276	422137.480	4590026.83	170.496	cun
277	422137.513	4590029.18	170.666	m
278	422135.722	4590027.07	170.745	f
279	422135.265	4590026.57	170.774	m
280	422135.207	4590027.62	170.877	esc
281	422128.406	4590027.35	171.556	m
282	422128.340	4590028.31	171.623	esc
283	422128.013	4590030.11	171.750	m
284	422121.841	4590030.82	172.488	m

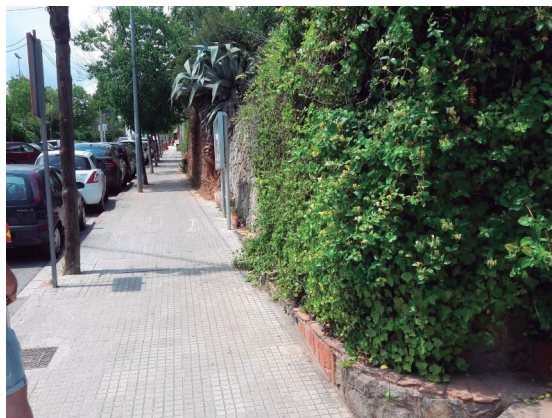
285	422122.340	4590028.95	172.330	esc
286	422123.187	4590028.03	172.173	m
287	422118.451	4590031.24	172.998	m
288	422118.223	4590029.26	172.923	esc
289	422118.266	4590029.54	172.956	esc
290	422116.580	4590029.49	173.710	m
291	422116.622	4590029.63	173.838	esc
292	422117.031	4590031.46	173.679	m
293	422116.414	4590031.10	173.842	esc
294	422114.479	4590029.97	173.861	m
295	422114.560	4590030.77	173.848	m
296	422114.572	4590030.85	173.848	m
297	422114.629	4590031.32	173.844	esc
298	422142.780	4590028.53	169.917	m
299	422151.553	4590018.87	166.938	m
300	422151.776	4590020.34	168.185	m
301	422137.180	4590025.32	170.940	arb
302	422140.959	4590025.17	170.815	ct
303	422145.568	4590025.03	170.468	ct
304	422147.475	4590024.28	169.846	ct
305	422147.397	4590023.06	169.700	ct
306	422149.088	4590024.03	168.679	m
307	422148.966	4590023.77	168.716	m
308	422147.619	4590022.42	168.585	pt
309	422147.579	4590020.04	168.653	pt
310	422146.866	4590020.60	167.758	pt
311	422143.060	4590021.72	170.673	ct
312	422140.354	4590021.78	170.890	ct
313	422136.767	4590020.38	170.910	ct
314	422136.495	4590019.14	170.871	ct
315	422137.270	4590017.56	170.675	ct
316	422135.911	4590017.82	170.857	ct
317	422134.431	4590017.71	170.564	ct
318	422134.487	4590016.56	171.097	ct
319	422133.906	4590015.60	170.996	ct
320	422129.690	4590015.29	171.553	ct
321	422130.130	4590017.26	171.702	ct
322	422130.501	4590018.68	170.918	cun
323	422130.480	4590019.83	171.180	ct
324	422125.121	4590020.31	171.524	ct
325	422124.758	4590019.48	171.352	cun
326	422125.046	4590017.70	171.923	ct
327	422126.799	4590016.55	172.005	ct
328	422123.533	4590016.84	172.079	ct
329	422121.986	4590017.60	172.069	ct
330	422120.500	4590018.55	172.156	ct
331	422122.002	4590018.91	171.992	cun
332	422122.815	4590019.68	171.580	cun

333	422121.483	4590019.65	172.095	ct
334	422123.768	4590021.22	172.003	re
335	422125.942	4590021.43	171.844	re
336	422126.390	4590022.94	171.849	re
337	422126.931	4590021.17	171.520	re
338	422127.147	4590023.17	171.556	re
339	422126.675	4590025.54	171.629	arb
340	422132.000	4590022.25	171.127	re
341	422140.389	4590019.67	168.845	arb
342	422144.329	4590018.79	167.871	arb
343	422140.179	4590017.78	167.943	edf
344	422117.348	4590034.59	174.948	m
345	422117.455	4590035.81	175.007	m
346	422117.701	4590035.81	175.021	m
347	422116.680	4590035.67	174.971	s
348	422118.048	4590038.79	175.044	m
349	422115.383	4590039.14	175.039	m
350	422115.376	4590038.98	175.036	m
351	422115.764	4590038.78	175.032	f
352	422114.640	4590039.10	175.049	m
353	422115.033	4590035.55	175.004	m
354	422114.996	4590034.97	174.839	esc
355	422116.502	4590034.70	174.822	esc
356	422114.314	4590029.06	173.506	m
357	422116.184	4590029.36	173.470	f
358	422121.250	4590025.43	172.382	re
359	422119.381	4590027.15	172.713	re
360	422117.306	4590026.01	173.238	re
361	422117.431	4590028.60	173.173	re
362	422113.908	4590024.70	173.312	m
363	422113.510	4590021.64	172.986	m
364	422113.283	4590019.32	172.654	m
365	422114.536	4590019.57	172.565	ct
366	422117.098	4590019.60	172.431	ct
367	422118.131	4590020.53	172.384	ct
368	422119.385	4590019.98	172.426	ct
369	422119.041	4590022.53	172.640	re
370	422116.194	4590022.70	173.000	re

5.5 Document gràfic: Fotografies zona estudi



Vista escala



Vista vorera Rambla Mossèn Verdaguer



Vista edificació dins parcel·la

El tècnic que signa, declara haver actuat segons el seu lleial saber i entendre, i amb la pràctica i coneixements adquirits en l'exercici de la seva professió.

I per tal que així consti, i als oportuns efectes, signo el present informe, que es sotmet a opinió millor fonamentada.

Joan Conill Espinàs
Enginyer Tècnic en Topografia
Col·legiat núm. 4508

Vilafranca del Penedès a 09 de juny de 2016

ÍNDEX

1 DADES DE L'OBRA

1.1 TIPUS D'OBRA

1.2 EMPLAÇAMENT

1.3 ABAST

1.4 PROMOTOR

1.5 REDACTOR/S DEL PROJECTE

1.6 TÈCNIC/S REDACTOR/S DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

2.1 TOPOGRAFIA

2.2 CARACTERÍSTIQUES DELS TERRENYS

2.3 CONDICIONS FÍSiques I D'ÚS DELS EDIFICIS DE L'ENTORN

2.4 INSTAL·LACIONS DE SERVEIS PÚBLICS

2.5 UBICACIÓ DE VIALS

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

3.1 INTRODUCCIÓ

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

3.3 SEGURETAT APLICADA A LES FASES D'OBRA

3.3.1 MESURES PRÈVIES A L'INICI DELS TREBALLS

3.3.2 VISITA A L'OBRA DE L'EQUIP PROJECTISTA

3.3.3 RECEPCIÓ DE MAQUINÀRIA, MEDIS AUXILIARS I MUNTATGES

3.3.4 TREBALLS DE TOPOGRAFIA

3.3.5 ENDERROC MECÀNIC

3.3.6 MOVIMENT DE TERRES-Excavacions de terres i pous

3.3.7 MOVIMENT DE TERRES-Terraplenats i reblert

3.3.8 CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR

3.3.9 ENCOFRATS

3.3.10 TREBALLS DE MANIPULACIÓ DEL FORMIGÓ

3.3.11 MANIPULACIÓ I POSADA EN OBRA D'ARMADURES

3.3.12 PALETERIA

3.3.13 PAVIMENTS VORERES

3.3.14 PAVIMENTS

3.3.15 TREBALLS EN POUS I SANEJAMENT

3.3.16 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

3.4 PRIMERS AUXILIS

3.5 FORMACIÓ

3.6 NORMATIVA APLICABLE

1 DADES DE L'OBRA

1.1 TIPUS D'OBRA

L'obra comprèn els treballs necessaris del Projecte d'Arranjament del terreny de l'EMD a la plaça de l'Estació.

1.2 EMPLAÇAMENT

Les finques amb ref. Cadastrals 2102205DF2920A0001DX i 2102207DF2920A0001IX estan situades en la Rambla Mossèn Jacint Verdaguer 2, de la EMD-Valldoreix (Vallès Occidental).

1.3 ABAST

Enderroc petita edificació, nou itinerari de vianants i modificació de l'existent, entre la Rambla Mossèn Jacint Verdaguer i el c/ de l'Església, de la EMD-Valldoreix (Vallès Occidental).

1.4 PROMOTOR

La redacció de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut l'encarrega l'Entitat Municipal Descentralitzada de Valldoreix, amb C.I.F.: número P0800003F amb l'adreça a la Rambla Mossèn Jacint Verdaguer 185, de Valldoreix, codi postal 08197 i amb telèfon 93 674 27 19.

1.5 REDACTOR/S DEL PROJECTE

L'arquitecte redactor del projecte és en Ramon Tomàs Casanova, col·legiat número 13252/7, amb domicili laboral a l'Avinguda de la Mare de Déu de Montserrat número 200, 2n. 2a. de Barcelona, codi postal 08041 i amb telèfon i fax número 93 435 31 95.

1.6 TÈCNIC/S REDACTOR/S DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

L'arquitecte redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és en Ramon Tomàs Casanova, col·legiat número 13252/7, amb domicili laboral a l'Avinguda de la Mare de Déu de Montserrat número 200, 2n. 2a. de Barcelona, codi postal 08041 i amb telèfon 93 435 31 95.

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

2.1 TOPOGRAFIA

Es disposa d'un estudi topogràfic.

2.2 CARACTERÍSTIQUES DELS TERRENYS

No es necessari en aquest tipus d'actuació.

2.3 CONDICIONS FÍSiques I D'ÚS DELS EDIFICIS DE L'ENTORN

No es necessari en aquest tipus d'actuació.

2.4 INSTAL·LACIONS DE SERVEIS PÚBLICS

Consta en la documentació del projecte una primera anàlisi de la situació i estat actual de les xarxes dels serveis públics afectades però el contractista vindrà obligat a realitzar les tasques per la seva comprovació així com les gestions necessàries davant l'EMD i les companyies subministradores.

2.5 UBICACIÓ DE VIALS

Les finques amb front a la Rambla Mossèn Jacint Verdaguer, parcialment al c/ de l'Església i parcialment a propietats privades, de la EMD-Valldoreix (Vallès Occidental).

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

3.1 INTRODUCCIÓ

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

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

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

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

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

Tanmateix es recorda que els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà de ser prèvia a l'inici dels treballs y es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes, d'acord amb el que disposa el Reial Decret.

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

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractistes 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 subcontractistes (art. 11è).

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

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

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

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

- a) Evitar riscos
- k) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- l) Combatre els riscos a l'origen
- m) 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
- n) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- o) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- p) 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
- q) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- r) Donar les degudes instruccions als treballadors

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

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

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en

compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només es podran adoptar quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. 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.

3.3 SEGURETAT APLICADA A LES FASES D'OBRA

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...).

3.3.1 MESURES PRÈVIES A L'INICI DELS TREBALLS

Es condicionaran els accessos a l'obra, independitzant el de persones del de vehicles, i es senyalitzaran degudament. S'impedirà l'entrada de persones alienes a l'obra.

Es realitzarà la senyalització exterior al perímetre de l'obra a fi d'avisar a vehicles i vianants de la presència de les obres.

S'instal·laran les casetes per les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors i es senyalitzaran els llocs destinats a instal·lació de la farmaciola, l'apilament de materials, col·locació de maquinaria i medis auxiliars, recollida de runes, etc.

Totes les mesures anteriors quedaran reflectides en el plànol de instal·lacions que formarà part del Pla de Seguretat i Salut a elaborar pel Contractista principal i que haurà de comptar a l'aprovació del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obres. En aquest estudi de Seguretat i Salut s'ofereix una variant que podrà ser utilitzada pel contractista.

Abans d'iniciar els treballs d'excavació del terreny, s'estudiarà adequadament el mateix i es procedirà a senyalar de forma adequada la posició exacta dels serveis afectats.

Es sol·licitarà i gestionaran els permisos necessaris per dotar a l'obra de subministrament d'energia elèctrica, aigua potable, connexió a la xarxa pública de clavegueram.

3.3.2 VISITA A L'OBRA DE L'EQUIP PROJECTISTA

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats		Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.-	Caigudes de persones a diferent nivell	X					X			X		
2.-	Caigudes de persones al mateix nivell			X	X					X		
3.-	Caiguda d'objecte per desplom o enderroc	X					X			X		
4.-	Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
5.-	Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)		X			X				X		
6.-	Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
7.-	Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
16.-	Contactes elèctrics	X					X			X		
18.-	Contactes i talls per manipulació d'eines	X				X			X			
23.-	Atropellament, cops i xocs amb vehicles	X					X			X		
27.-	Malalties causades per agents químics	X					X			X		
28.-	Malalties causades per agents físics (soroll, vibració)	X				X				X		
29.-	Malalties causades per agents biològics	X					X			X		
Probabilitat		Conseqüències			Estimació del risc							
B Baixa		LD Lleugerament nociu			T Risc Trivial				I Risc Important			
M Mitja		D Nociu			TO Risc Tolerable				IN Risc Intolerable			
A Alta		ED Extremadament Nociu			M Risc Moderat							

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

MESURES PREVENTIVES

- Es vigilarà que en prendre mesuraments no s'atropelli a ningú, es portarà sempre peto reflectant.
- No visitar sol una zona i anar sempre en parella.
- Quan s'hagi de treballar en llocs amb risc de caiguda amb desnivells menor de dos metres, l'equip projectista desenvoluparà les actuacions preventives adequades per aquest risc.
- Entre les diferents opcions possibles que existeixen en cada cas per la protecció contra caigudes d'altura, s'optarà, quan sigui possible, per solucions de tipus col·lectiu. Si no es possible, s'optarà per sistemes d'ús individual que ofereixin les màximes garanties.
- Si es realitza una tasca durant un temps prolongat, tancarem el carrer o zona, per evitar l'impacta d'algun objecte que pugui caure en la zona de treball.
- Per treballs d'altura en llocs de difícil accés es proveirà de personal especialitzats en treballs verticals (escaladors) per a suport de mesuraments i altres.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.

3.3.3 RECEPCIÓ DE MAQUINÀRIA, MEDIS AUXILIARS I MUNTATGES

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats		Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.-	Caigudes de persones a diferent nivell	X				X			X			
2.-	Caigudes de persones al mateix nivell	X				X			X			
3.-	Caiguda d'objecte per desplom o enderroc		X				X				X	
6.-	Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
8.-	Cops amb elements mòbils de màquines	X			X			X			X	
9.-	Cops amb objectes o eines	X			X			X				
11.-	Atropellament per o entre objectes	X			X			X				
12.-	Atropellament per tomb de màquines o vehicles	X					X			X		
13.-	Sobreesforços		X			X				X		
23.-	Atropellament, cops i xocs amb vehicles	X					X			X		
Probabilitat		Conseqüències			Estimació del risc							
B Baixa		LD Lleugerament nociu			T Risc Trivial			I Risc Important				
M Mitja		D Nociu			TO Risc Tolerable			IN Risc Intolerable				
A Alta		ED Extremadament Nociu			M Risc Moderat							

De l'avaluació inicial de riscos dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives(normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt,hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Abans de l'arriba del material s'ha de definir i condicionar la zona de recepció i apilament de materials assegurant-se de mantenir l'ordre i la neteja per evitar riscos de ensopegades, caigudes, punxades, talls, ferides,...
- Es procurarà utilitzar en la majoria dels casos elements mecànics per la manipulació de la càrrega, quan no sigui possible es complirà el RD 486/97, insistint en la formació i informació dels treballadors.
- Tot el personal haurà de mantenir-se fora del radi d'acció del camió-grua.
- Es pujarà i baixarà del camió-grua pels llocs previstos per evitar caigudes no es saltarà directament al terra si no es per un imminent risc per la seva integritat física.
- Cap operari ha d'enfilar-se sobre la càrrega ni penjar-se del ganxo. Es molt perillós.
- Els comandaments de la màquina sols seran utilitzats pel personal autoritzat.
- Les eslingues, cables, etc. Estaran en perfecte estat, coneixent la càrrega de treball a la que es pot sotmetre. Els ganxos hauran d'anar previstos pestells de seguretat.
- Quan sigui necessari, per controlar la càrrega, aquesta es subjectarà amb cordes o altres elements i els operaris controlaran fora del trajecte de caiguda.
- S'evitaran les arrancades o detencions brusques de la càrrega impedit el seu balanceig. Les càrregues mai han de ser balancejades per llençar-les a lloc on no es pugui arribar amb la ploma.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- No emmagatzemar material en zones de pas, ordre i neteja en passadissos i escales.
- Senyalització del tràfic de maquinaria i camions de forma clara i senzilla.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.

3.3.4 TREBALLS DE TOPOGRAFIA

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.- Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2.- Caigudes de persones al mateix nivell		X			X				X		
3.- Caiguda d'objecte per desplom o enderroc		X				X				X	
4.- Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X				X				X	
5.- Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)		X				X				X	
6.- Trepitjades sobre objectes		X			X				X		
7.- Cops contra objectes immòbils		X			X				X		
14.- Exposició a temperatures ambientals extremes	X					X			X		
16.- Contactes elèctrics	X					X			X		
18.- Contactes substàncies càustiques i/o corrosives		X			X				X		
23.- Atropellament, cops i xocs amb vehicles	X					X			X		
27.- Malalties causades per agents químics	X				X			X			
28.- Malalties causades per agents físics (soroll, vibració)	X				X			X			
29.- Malalties causades per agents biològics	X					X			X		
Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc							
B	Baixa	LD	Lleugerament nociu	T	Risc Trivial		I	Risc Important			
M	Mitja	D	Nociu	TO	Risc Tolerable		IN	Risc Intolerable			
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat						

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Coneixement i reconeixement previ del terreny.
- Buscar els accessos i recorreguts més adequats i lliures de obstacles.
- Conèixer i reconèixer el terreny abans d'accedir a ell.
- Portar equip adequat per moure's per terraplens, rases o pous, tals com calçat, escala, corda, llanterna, etc..
- Localitzar un lloc estable i segur per col·locar l'estació de medició.
- Informar-se sobre la meteorologia en la zona de treball.
- Mantenir contacte continu en desplaçaments a zones deshabitades o de difícil accés o en previsió de temporal.
- Portar elements de localització i comunicació (mapes, GPS, telèfons mòbils, radio, ...).
- No transitar zones amb perill de desprendiments o esllavissades del terreny i senyalitzar la seva existència.
- Protegir les possibles esllavissades en zones toves amb estrebats, xarxes o altres medis de contenció.
- Senyalitzar els llocs de treballs amb desnivell i protegir mitjançant tanques o protecció equivalent els desnivells de l'obra.
- Col·locar rampes o escales per l'accés a zones amb desnivell.
- Tapar pous i arquetes.
- Preveure vies o mitjans d'accés i evacuació segurs en pous i rases per casos de esllavissades, desprendiments, inundacions, etc.
- Utilitzar eina amb protecció de mans en les feines de clavat.
- Evitar els treballs junt a la màquina.
- Portar taps i altre protecció equivalent per utilitzar en les ocasions que es treballi a prop de

maquinaria.

- Durant el clavat en terrenys durs o amb pedres soltes, portar ulleres de protecció.
- Evitar el treball en ambients pulvorents i portar mascaretes de filtre mecànic per aquestes ocasions.
- Senyalitzar i delimitar/aïllar el camp de treball de les màquines i no envair-lo durant el mesurament.
- No treballar en el radi d'acció de la maquinaria d'obra sense la presència d'una persona que coordini ambdós treballs.
- Portar roba de alta visibilitat per facilitar la localització.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Màscara antipols.

3.3.5 ENDERROC MECÀNIC

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats		Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.-	Caigudes de persones a diferent nivell	X					X				X	
2.-	Caigudes de persones al mateix nivell		X		X					X		
3.-	Caiguda d'objecte per desplom o enderroc		X				X				X	
4.-	Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X				X				X	
5.-	Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)		X				X				X	
6.-	Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
7.-	Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
8.-	Cops amb elements mòbils de màquines		X				X				X	
9.-	Cops amb objectes o eines		X		X				X			
10.-	Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
11.-	Atropellament per o entre objectes		X			X				X		
12.-	Atropellament per tomb de màquines o vehicles	X					X			X		
16.-	Contactes elèctrics	X					X			X		
20.-	Explosions	X					X			X		
21.-	Incendis	X					X			X		
23.-	Atropellament, cops i xocs amb vehicles		X				X				X	
28.-	Malalties causades per agents físics (soroll, vibració)		X			X				X		
Probabilitat		Conseqüències			Estimació del risc							
B	Baixa	LD	Lleugerament nociu	T	Risc Trivial			I	Risc Important			
M	Mitja	D	Nociu	TO	Risc Tolerable			IN	Risc Intolerable			
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat							

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Muntatge d'un tancament de sectorització en les zones de enderroc, a base de tanques tipus "rivisa" de 2 m d'altura, a més del tancament es disposarà d'una tela mosquitera perimetral per prevenir la projecció de runa.
- Coneixement exacte del edifici o unitat d'obra a enderrocar.
- Reconeixement d'instal·lacions abans d'iniciar l'enderroc.
- La màquina giratòria amb cisalla hidràulica (o martell de barrinar) mai atacarà amb el seu braç elements o punts situats a més altura que la màxima del seu propi braç estès.
- Es delimitarà en una distancia igual a la de l'abast màxim del braç de la "màquina" el entorn de la màquina.

Es prohibeix en la zona de realització dels treballs o la permanència de persones.

- Manteniment programat de la maquinaria.
- Reg continuu de la runa. Es deixarà prevista una presa d'aigua per reg per evitar la formació de pols durant els treballs d'enderroc mecànic.
- Runes correctament repartides en el camió, no carregant més de la càrrega màxima permesa.
- Sortida al carrer de camions i màquines vigilades per persones diferent al conductor.
- Al finalitzat les demolicions de cada jornada i en les pauses, no hauran de romandrà en peu elements que per la seva debilitada estabilitat ofereixin perill d'ensorrament.
- Un cop realitzat la demolició es farà una revisió general del solar.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de Treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Les maniobres de les màquines estaran dirigides per personal diferent al conductor.
- Compliment estricte de la prohibició de presència de treballadors en la proximitat de màquines durant el seu treball, respectant una distància mínima de seguretat home-màquina de 10 m.
- Les zones on cauen les runes estaran degudament delimitades i vigilades.
- Reg continu de runa. Es deixarà prevista la presa d'aigua pel reg per evitar la formació de pols durant els treballs d'enderroc mecànic.
- Col·locació de tanques i senyalització en les zones d'actuació de la maquinaria i en les zones susceptibles de caiguda de runa.
- S'alternarà el procés d'enderroc amb la retirada de runa de forma ordenada.
- No emmagatzemar runa en zones de pas ni de vies d'evacuació.
- Senyalització del trànsit de maquinaria i camions de forma clara i senzilla.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Abans de la demolició.

- Coneixement exacte de les zones o unitats d'obra a enderrocar.
- Reconeixement previ d'instal·lacions abans d'iniciar l'enderroc.
- Es disposarà en obra, per proporcionar en cada cas, l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, cunyes, pics, etc. Així com els equips de protecció individual necessaris (casc, ulleres antifrags, calçat de sola dura, cinturó de seguretat, etc.) i altres medis que puguin servir per eventualitats o socorre als operaris que puguin accidentar-se.
- Es disposarà com a mínim de 2 extintors manuals contra incendis, 1 a peu de la demolició i 2 situats en tots els accessos a la zona de demolició.
- Utilització de cinturó de seguretat tipus arnés amarrat a les línies de vida ancorades a punts forts, en aquelles situacions amb risc de caiguda d'altura, especialment durant els desmuntatges de finestres en façana i els treballs en el pati de ventilació.
- Reg periòdic de runa. Es deixarà prevista presa d'aigua per a reg per evitar la formació de pols durant els treballs.
- Utilització de bastides tubulars homologades sempre que sigui necessari.
- Quadres elèctrics provisionals dotats de diferencial per l'alimentació de eines elèctriques i il·luminació provisional de tall d'obra, passadís i escales.
- Maniobres de màquines (exterior) dirigides per personal diferent al conductor.
- Compliment estricte de la prohibició de presència de treballadors en la proximitat de màquines durant el seu treball.
- En cap cas es farà ús del foc amb propagació de flama com a mitjà de demolició.
- Sortida al carrer de camions i màquines vigilada per persones diferents al conductor.
- Manteniment programat de la màquina.

- Disposició de les runes correctament repartides en el camió, no carregant més de la càrrega màxima admesa.

Durant la demolició.

- L'ordre de demolició s'efectuarà, en general, de dalt cap a baix de tal forma que la demolició es realitzi pràcticament al mateix nivell, sense que hagin persones situades en la mateixa vertical ni en les proximitats d'elements que abatin o es bolquin.
- Es realitzaran els apuntalaments, atermenaments i reforços necessaris, prèvia verificació amb la Direcció Facultativa.
- Utilització de cinturons de seguretat classe C, ancorats a cables-guia o punts fixes durant els treballs de demolició amb risc de caiguda d'altura.
- No es permetrà la presència de persones, operaris o altres a diferent nivell que el de la demolició i en la vertical dels treballs, ni en les proximitats dels mateixos.
- Al finalitzar les demolicions de cada jornada i en les pauses, no hauran de romandre dempeus elements que per la seva estabilitat delibitada ofereixin perill d'ensorrament.
- Els compressors, martells neumàtics o similars, s'utilitzaran prèvia autorització de la Direcció Facultativa.
- Manteniment programat de la maquinaria.
- Periòdicament es procedirà al reg de runa per evitar la formació de pols durant els treballs.
- Evacuació de runes.
- En tots els casos l'espai on cau la runa estarà degudament delimitada, protegida i senyalitzada.
- Disposició de les runes correctament repartits en el camió, no carregant més de la càrrega màxima admesa.
- Sortida al carrer de mini excavadora i màquines vigilada per persones diferents al conductor.
- Al finalitzar la jornada no quedaran elements de l'edifici en estat inestable, que les vibracions transmeses al edifici o altres causes puguin provocar el seu ensorrament.

Després de la demolició.

- Un cop realitzada la demolició s'haurà de fer una revisió general de l'edificació.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Cinturó de seguretat classe C.
- Calçat de seguretat
- Guants de cuir.
- Protectors auditius
- Ulleres antiprojeccions.
- Màscara antipols.
- Els propis per oxitall: pantalla o ulleres, manyoples, davantal, polaines.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant homologada.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Muntatge d'un tancament de sectorització a base de panels pladur en las zones d'obres, a demes es senyalitzarà mitjançant "Prohibit el pas a persona aliena" i "Perill obres".
- Instal·lació provisional elèctrica per a connexionat d'eines elèctriques i per il·luminació en talls i zones de pas.
- Utilització de bastides homologades dotades de baranes de 1 m d'altura, barra intermèdia a 47 cm, sòcol de 15 cm i base de treball de 60 cm de amplada.
- Cable-guia per a amarratge d'arnesos en aquelles situacions amb risc de caiguda d'altura.
- No emmagatzemar runes en zona de pas ni vies d'evacuació. Es prohibeix expressament apilar materials fora de les zones destinades a l'efecte.
- Reg periòdic de runes en prevenció d'ambients pulverulents.
- Senyalització del trànsit de maquinaria i camions de forma clara i senzilla.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux, mesurats a una altura sobre el terra al voltant dels 2 m.

3.3.6 MOVIMENT DE TERRES-Excavacions de terres i pous

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats		Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.-	Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2.-	Caigudes de persones al mateix nivell		X		X				X			
3.-	Caiguda d'objecte per desplom o enderroc		X				X				X	
4.-	Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)	X				X			X			
5.-	Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)	X				X			X			
6.-	Trepitjades sobre objectes	X			X			X				
7.-	Cops contra objectes immòbils	X			X			X				
8.-	Cops amb elements mòbils de màquines		X				X				X	
9.-	Cops amb objectes o eines		X		X				X			
11.-	Atropellament per o entre objectes	X				X			X			
12.-	Atropellament per tomb de màquines o vehicles		X				X				X	
13.-	Sobreesforços		X			X				X		
16.-	Contactes elèctrics	X					X			X		
20.-	Explosions	X					X			X		
21.-	Incendis	X					X			X		
22.-	Accidents causats per essers vius (rates, etc.)	X				X			X			
23.-	Atropellament, cops i xocs amb vehicles		X				X				X	
28.-	Malalties causades per agents físics (soroll, vibració)		X			X				X		
Probabilitat		Conseqüències			Estimació del risc							
B Baixa		LD Lleugerament nociu			T		Risc Trivial		I		Risc Important	
M Mitja		D Nociu			TO		Risc Tolerable		IN		Risc Intolerable	
A Alta		ED Extremadament Nociu			M		Risc Moderat					

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Els treballs d'excavació de rases per a fonamentació i sanejament mitjançant retroexcavadora, es portaran a terme amb el màxim rigor en el compliment de les normes de seguretat per evitar situacions de risc en les maniobres i circulació de la maquinaria utilitzada, per això s'ordenarà el trànsit interior, separant la circulació del personal d'obra del de la maquinaria mòbil mitjançant una tanca de protecció.
- El personal que hagi de treballar dintre de les rases, pous i treballs de sanejament coneixerà els riscos als que pot estar sotmès i serà especialista de destresa provada en aquest tipus de feina.
- Paralització de treballs quan es descobreixin conduccions subterrànies d'electricitat, gas, aigua, etc., no indicades en el plànols fins que la Direcció Facultativa dicti les mesures a seguir.

- S'estrebaran les rases i pous que compleixin qualsevol de les següents condicions:

Tipus de terreny	Sol·licitació	Tipus de tall	Tipus de travat segons la profunditat de tall			
			< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	> 2,50
Coherent	Sense sol·lic.	Rasa	No	Lleuger	Semi	Quallat
Coherent	Sense sol·lic.	Pou	No	Semi	Quallat	Quallat
Coherent	Sol·lic. vial	Rasa	Lleuger	Semi	Quallat	Quallat
Coherent	Sol·lic. vial	Pou	Semi quallat	Quallat	Quallat	Quallat
Coherent	Sol·lic. fonam.	Qualsevol	Quallat	Quallat	Quallat	Quallat
Solt	Sol·lic. fonam.	Qualsevol	Quallat	Quallat	Quallat	Quallat
Estrebat lleuger: consisteix en realitzar un clavetejat de taulons verticals cada 1,80 m.						
Estrebat semi: es realitzar un revestiment aproximat del 50% de la superfície. Els taulons aniran en posició horitzontal o vertical, creuats per les corresponents corretges o "espelmes".						
Estrebat quallat: consisteix en revestir els paraments amb taulons o taulers col·locats un al costat de l'altre.						

- L'accés a una rasa o pou es realitzarà mitjançant una escala sòlida ancorada en la vora superior, estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues i sobrepassarà en 1 m la zona desembarcada.
- Després de pluges o embassaments de rases i pous es realitzarà una revisió minuciosa abans de reprendre els treballs.
- Per treballs que requereixin il·luminació portàtil, l'alimentació de làmpades s'efectuarà a 24 V. Els portàtils estaran proveïts de protectora i de carcassa - mànec aïllada elèctricament.
- Ordenació del trànsit interior d'obra, separant tràfic de personal del de maquinària.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Màscara antipols amb filtre recanviable.
- Ulleres antiprojeccions.
- Calçat de seguretat
- Botes de goma
- Guants de cuir.
- Guants de goma.
- Cinturó de seguretat classe C.
- Vestits impermeables per a temps plujós.
- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Ordenació del trànsit en la zona de treballs, separant i tancant les zones de trànsit del personal de la zona de moviment de la maquinària mòbil. Es tindrà especial atenció durant l'accés i sortida de la retroexcavadora de la zona d'obres.
- Quan la profunditat d'un pou o rasa sigui igual o superior a 1,5 m sempre s'apuntalarà i es protegirà les vores de coronació mitjançant barana reglamentària de 90 cm d'altura.
- Es revisarà els apuntalaments o empostissats cada cop que el treball s'hagi interromput i sempre abans de permetre l'accés del personal a l'interior.
- Quan la profunditat d'una rasa sigui inferior a 2 m, es delimitarà mitjançant tanques tipus "ajuntament".
- Prohibició en dipositar terres o materials a menys de 2 m de la vora d'una rasa o pou.

- La circulació de vehicles es realitzarà a 4 metres de la vora de l'excavació.
- Utilització de cinturó de seguretat en l'accés o aproximació a menys de 2 m de la vora del talús o excavacions.
- Es prohibeix expressament el treball simultani en una mateixa zona de màquines i personal a peu. Es mantindrà una distància mínima de seguretat home-màquina de 5m, per això es delimitaran o tancaran adequadament la zona d'influència de la maquinària mòbil.

3.3.7 MOVIMENT DE TERRES-Terraplenats i reblert

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats		Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.-	Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2.-	Caigudes de persones al mateix nivell		X		X				X			
3.-	Caiguda d'objecte per desplom o enderroc		X				X				X	
5.-	Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)	X				X			X			
6.-	Trepitjades sobre objectes	X			X			X				
7.-	Cops contra objectes immòbils	X			X			X				
8.-	Cops amb elements mòbils de màquines		X				X				X	
12.-	Atropellament per tomb de màquines o vehicles		X				X				X	
13.-	Sobreesforços		X			X				X		
16.-	Contactes elèctrics	X					X			X		
20.-	Explosions	X					X			X		
21.-	Incendis	X					X			X		
23.-	Atropellament, cops i xocs amb vehicles		X				X				X	
28.-	Malalties causades per agents físics (soroll, vibració)		X			X				X		
Probabilitat		Conseqüències			Estimació del risc							
B	Baixa	LD	Lleugerament nociu	T	Risc Trivial			I	Risc Important			
M	Mitja	D	Nociu	TO	Risc Tolerable			IN	Risc Intolerable			
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat							

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Tot el personal que condueixi camions i maquinaria serà especialista, estant en posició de la documentació de capacitat acreditativa.
- Els vehicles disposaran de llibre de manteniment amb les revisions reglamentaries al dia.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que constarà de forma fàcilment llegible
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides per persones diferent al conductor.
- Es prohibeix la permanència de persones en un radi inferior als 5 m al voltant de les compactadores i piconadores en funcionament.
- Es prohibeix transportar personal fora de la cabina de conducció i/o en nombre superior als seients existents en l'interior.
- Reg periòdic dels talls d'obra i de les càrregues i caixes del camió, per evitar polsegures, especialment quan s'hagi de circular per vies públiques.
- Els conductors de qualsevol vehicle estan obligats a utilitzar el casc de seguretat quan abandonin la cabina del mateix.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat
- Botes de goma
- màscara antipols.
- Guants de cuir.
- Cinturó antivibratori.
- Vestits impermeables per a temps plujós.

- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Tots els vehicles empleats estaran dotats de senyals acústica de marxa enredera i de cabina de protecció del conductor (pòrtic de seguretat) en cas de bolc.
- Col·locació en la vora dels terraplens de topes de limitació de recorregut per l'abocament en retrocés.
- Col·locació en la vora dels terraplens de baranes de 90 cm d'altura formada per passamans, barra intermèdia i sòcol, situada a 2 m de la vora.
- Senyalització d'accessos i recorregut dels vehicles per l'interior de l'obra per evitar interferències.
- Senyalització d'accessos a la via pública, mitjançant senyals normalitzades de "PERILL INDEFINIT", "PERILL SORTIDA DE CAMIONS" i "STOP".

3.3.8 CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats		Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.-	Caigudes de persones a diferent nivell	X					X			X		
2.-	Caigudes de persones al mateix nivell		X		X				X			
3.-	Caiguda d'objecte per desplom o enderroc	X					X			X		
4.-	Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)	X					X			X		
5.-	Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)		X				X				X	
6.-	Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
7.-	Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
8.-	Cops amb elements mòbils de màquines	X					X			X		
9.-	Cops amb objectes o eines		X		X				X			
10.-	Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
11.-	Atropellament per o entre objectes		X			X				X		
12.-	Atropellament per tomb de màquines o vehicles	X					X			X		
13.-	Sobreesforços		X			X				X		
16.-	Contactes elèctrics	X					X			X		
20.-	Explosions	X					X			X		
21.-	Incendis	X					X			X		
23.-	Atropellament, cops i xocs amb vehicles		X				X				X	
Probabilitat		Conseqüències			Estimació del risc							
B Baixa		LD Lleugerament nociu			T Risc Trivial		I Risc Important					
M Mitja		D Nociu			TO Risc Tolerable		IN Risc Intolerable					
A Alta		ED Extremadament Nociu			M Risc Moderat							

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Tot el personal que condueixi camions i maquinaria serà especialista, estant en posició de la documentació de capacitat acreditativa.
- Els vehicles disposaran de llibre de manteniment amb les revisions reglamentaries al dia.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que constarà de forma fàcilment llegible.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides per persones diferent al conductor.
- Es prohibeix la permanència de persones en un radi inferior als 5 m al voltant al camió en funcionament.
- Tots els vehicles empleats estaran dotats de senyals acústica de marxa enredera i de cabina de protecció del conductor (pòrtic de seguretat) en cas de bolc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat
- Guants de cuir.
- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Es prohibeix transportar personal fora de la cabina de conducció i/o en nombre superior als seients existents en l'interior.
- Reg periòdic dels talls d'obra i de les càrregues i caixes del camió, per evitar polsegures,

especialment quan s'hagi de circular per vies públiques.

- Senyalització d'accessos i recorregut dels vehicles per l'interior de l'obra per evitar interferències.
- Senyalització d'accessos a la via pública, mitjançant senyals normalitzades de "PERILL INDEFINIT", "PERILL SORTIDA DE CAMIONS" i "STOP".
- Els conductors de qualsevol vehicle estan obligats a utilitzar el casc de seguretat quan abandonin la cabina del mateix.
- Es cobrirà amb un tendal la càrrega de runes dels camions amb objecte d'evitar la pols durant el seu transport.

3.3.9 ENCOFRATS

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.- Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2.- Caigudes de persones al mateix nivell		X			X				X		
3.- Caiguda d'objecte per desplom o enderroc		X				X				X	
4.- Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X				X				X	
5.- Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)		X				X				X	
6.- Trepitjades sobre objectes		X			X				X		
7.- Cops contra objectes immòbils		X			X				X		
8.- Cops amb elements mòbils de màquines		X				X				X	
9.- Cops amb objectes o eines		X			X				X		
10.- Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
11.- Atropellament per o entre objectes		X			X				X		
13.- Sobreesforços		X			X				X		
14.- Exposició a temperatures ambientals extremes	X					X			X		
16.- Contactes elèctrics	X					X			X		
17.- Inhalació o ingestió de substàncies nocives	X				X			X			
18.- Contactes substàncies càustiques i/o corrosives		X			X				X		
21.- Incendis	X					X			X		
27.- Malalties causades per agents químics	X				X			X			
28.- Malalties causades per agents físics (soroll, vibració)	X				X			X			
Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc							
B Baixa		LD Lleugerament nociu		T	Risc Trivial		I	Risc Important			
M Mitja		D Nociu		TO	Risc Tolerable		IN	Risc Intolerable			
A Alta		ED Extremadament Nociu		M	Risc Moderat						

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Prohibició de permanència d'operaris en les zones de batut de càrregues durant les operacions de descàrrega de taulons, sotaponts, puntals, ferralla, etc.
- Abans de l'abocament del formigó es comprovarà la bona estabilitat del conjunt.
- Eliminació de claus mitjançant extracció i escombrat dels mateixos.
- Prohibició de fer foc directament sobre els encofrats.
- El desencofrat es realitzarà sempre amb ajuda de falques metàl·liques, evitant despenaments bruscos dels seus elements.
- Ordre i neteja en els talls durant la realització dels treballs.
- Ús de desencofrants en recintes oberts o amb bona ventilació
- Escales de mà reglamentàries (assegurades i que sobrepassin 1 m la zona de desembarco) per ascens i descens del personal als encofrats.
- Prohibició expressa de trepitjar directament sobre els sotaponts dels encofrats. Es circularà sobre plataformes habilitades expressament per això.
- Diàriament es realitzarà per part de l'Encarregat de Seguretat, una inspecció sobre el bon estat dels elements d'elevació (balancins, pestells de seguretat, eslingues, etc.)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat
- Arnés de seguretat.
- Guants de cuir.

- Ulleres antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Botes de goma
- Vestits impermeables per a temps plujós.
- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- S'utilitzaran xarxes de seguretat sota encofrat en la fase de col·locació de taulons d'encofrat. No es permet treballar sobre taulons sense haver col·locat prèviament les xarxes de l'encofrat.
- Col·locació de baranes de 1 m d'altura, formades per passamans, barra intermèdia i sòcol, en els llocs indicats en els plànols.
- Col·locació de xarxes de protecció subjectes a pescant tipus forca en els llocs indicats en els plànols.
- Les forques es muntaran cada 5 m i de forma que en les cantonades de l'edifici formen una esquadra, sobrepassaran en un metre d'altura últim forjat en execució. Les xarxes estaran en perfecte estat i s'asseguraran al forjat mitjançant ganxos embeguts en el formigó i col·locats cada 0,5 m. El cosit entre si de xarxes es realitzarà amb corda adequada, mai amb filferro o similar.
- Quan sigui precís pujar les xarxes a plantes superiors o retirar-les, les plantes es protegiran, abans de retirar les xarxes, amb baranes resistents, formades per passamans a 1 m d'altura, barra intermèdia a 47 cm i sòcol de 15cm.
- Prohibició d'encofrar una nova planta sense abans haver rectificat la situació de les xarxes.
- Col·locació de llistons en el fons dels encofrats de les lloses d'escales per facilitar el trànsit en aquesta fase.
- Col·locació de caputxons de fusta sobre les esperes de ferralla o protectors de PVC per corrugats.

3.3.10 TREBALLS DE MANIPULACIÓ DEL FORMIGÓ**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

Riscos identificats			Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc						
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN		
1.-	Caigudes de persones a diferent nivell			X			X				X				
2.-	Caigudes de persones al mateix nivell			X		X				X					
3.-	Caiguda d'objecte per desplom o enderroc			X		X			X		X				
4.-	Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)			X			X				X				
5.-	Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)			X			X					X			
6.-	Trepitjades sobre objectes			X			X					X			
7.-	Cops contra objectes immòbils		X				X				X				
8.-	Cops amb elements mòbils de màquines			X				X				X			
9.-	Cops amb objectes o eines		X					X				X			
10.-	Projectió de fragments o partícules			X			X				X				
11.-	Atropellament per o entre objectes			X				X			X				
13.-	Sobreesforços			X				X				X			
14.-	Exposició a temperatures ambientals extremes		X				X				X				
16.-	Contactes elèctrics			X			X				X				
17.-	Inhalació o ingestió de substàncies nocives			X				X			X				
18.-	Contactes substàncies càustiques i/o corrosives			X				X			X				
21.-	Incendis		X					X					X		
27.-	Malalties causades per agents químics			X			X				X				
28.-	Malalties causades per agents físics (soroll, vibració)		X				X			X					
Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc									
B Baixa			LD Lleugerament nociu			T			Risc Trivial			I		Risc Important	
M Mitja			D Noctiu			TO			Risc Tolerable			IN		Risc Intolerable	
A Alta			ED Extremadament Noctiu			M			Risc Moderat						

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT**Abocament directe mitjançant canaleta.**

- Es prohibeix apropar les rodes dels camions formigonera a menys de 2 m de la vora de l'excavació.
- S'habilitaran "punts de permanència" segurs en aquelles situacions d'abocament a mitja pendent.
- La maniobra d'abocament serà dirigida per un capatàs que vigilarà no es realitzin maniobres insegures.
- Es prohibeix situar als operaris darrera dels camions formigonera durant el retrocés.

Abocament mitjançant cubilot.

- Es prohibeix carregar el cubilot per sobre de la càrrega màxima admissible de la grua que el sustenta.
- L'obertura del cubilot per a abocament s'executarà exclusivament accionant la palanca per a això.
- La maniobra d'aproximació es dirigirà mitjançant senyals preestablertes fàcilment intel·ligibles pel gruista o mitjançant telèfon autònom.
- Es procurarà no colpejar amb el cubilot els encofrats ni els apuntalaments.
- **Abocament mitjançant bomba.**
- L'equip encarregat del maneig de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.

- La canonada de la bomba de formigonat es recolzarà sobre cavallets, estrebant les parts susceptibles de moviment.
- Abans d'iniciar el bombeig de formigó s'haurà de preparar conducte (greixar les canonades) enviant massa de morter de dosificació, en prevenció de "taps" o obstruccions
- La mànega terminal de l'abocament serà governada per un mínim de dos operaris, per evitar les caigudes per el moviment incontrolat de la mateixa.
- El maneig, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat serà dirigida per un operari especialista, en prevenció d'accidents per "taps" i "sobre pressions" internes.
- Els operaris amarraran a elements sòlids la mànega terminal, abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja.
- Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja sense abans instal·lar la "malla" de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit. En cas de detenció de la bola, es paraitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà a continuació la canonada.
- Es revisarà periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigonat, complimentant el llibre de manteniment que serà presentat a requeriment de la Direcció Facultativa.

Formigonat de fonaments (rases i pous)

- Abans del inici del formigonat es revisarà el bon estat de seguretat dels encofrats en prevenció de rebentades i vessaments.
- Per a vibrar el formigó s'establiren plataformes de treball mòbils, formades per un mínim de tres taulons que es disposaran perpendicularment a l'eix de la rasa o sabata.
- El vibrat s'efectuarà situant-se l'operari en l'exterior de la rasa.
- Es mantindrà una neteja acurada durant aquesta fase, s'eliminaren abans de l'abocament del formigó les puntes, restes de fusta, rodons i filferros

Formigonat de murs.

- Abans de l'inici del formigonat, es revisarà el bon estat de seguretat dels encofrats en prevenció de rebentades i vessaments.
- L'abocament del formigó es farà repartint-lo uniformement al llarg del mur, per tongades regulars, en prevenció de sobrecàrregues que puguin deformar o rebentar l'encofrat.
- L'accés al extradós del mur (espai comprès entre l'encofrat extern i el talús del buidatge) s'efectuarà mitjançant escales de mà.
- Es prohibeix l'accés "escalant l'encofrat" per ser una acció insegura.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Abocament directe mitjançant canaleta.

- S'instal·laran forts topes finals de recorregut dels camions formigonera, en prevenció de toms.
- S'instal·larà baranes sòlides davant de l'excavació protegint el tall de guia de la canaleta.
- S'instal·larà un cable de seguretat amarrat a "punts sòlids" en el que enganxar el mosquetó del cinturó de seguretat en els talls amb risc de caiguda des d'altura.
- El camió formigonera estarà proveït de senyal acústica de marxa enredera.

Abocament directe mitjançant cubilot.

- Del cubilot penjaran caps guia per ajudar a la seva correcta posició de l'abocament. Es

prohibeix guiar-lo o rebre'l directament amb les mans, en prevenció de caigudes per moviment del cubilot.

- Es senyalitzarà mitjançant una traça horitzontal, executada amb pintura de color groc, el nivell màxim a omplir el cub per no sobrepassar la càrrega admissible.
- Es senyalitzarà mitjançant traces en el terra o cordes de banderoles les zones de safates per la galleda.

Abocament mitjançant bomba

- Abans de l'inici del formigonat d'una determinada superfície, s'establirà un camí de taulers segurs sobre els quals es recolzaran els operaris que governin l'abocament amb la mànega.
- El formigonat de pilars i elements verticals s'efectuarà governant la mànega de castillets de formigonat dotats de barana perimetral.

Formigonat de fonaments (rases i pous)

- Abans de l'inici de l'abocament del formigó es revisarà el bon estat de seguretat dels estrebats -si procedeix-.
- S'establirà, a una distància de 2 m, forts topes de final de recorregut per tots els vehicles que tinguin que aproximar-se a la vora de les rases per a abocar el formigó (dúmpers, camió formigonera).
- S'instal·laran, sobre les rases a formigonar, passarel·les de circulació formades per un mínim de tres taulers travats entre si (60 cm d'amplada).

Formigonat de murs

- Abans de l'inici de l'abocament del formigó, es revisarà el bon estat de seguretat dels estrebats de contenció dels talussos del buidatge que interessin a la zona de mur on s'ha de formigonar.
- Es mantindrà una distància de seguretat recomanada de 1 m entre el talús del buidatge i l'extradós del mur en execució (zona compresa entre aquest i el talús del buidatge).
- Abans de l'inici del formigonat, i com remat dels treballs d'encofrat, s'haurà construït la plataforma de treball de coronació del mur des de la que ajudar les feines d'abocament i vibrat.
- La plataforma de coronació d'encofrat per a abocament i vibrat, que s'establirà a tot el llarg del mur; tindrà les següents dimensions:
 - Longitud: la del mur.
 - Amplada: setanta centímetres (3 taulons mínim).
 - Sustentació: tornapunta sobre l'encofrat.
 - Protecció: barana de 1m d'altura formada per passamans, barra intermèdia i sòcol.
 - Accés: Mitjançant escales de mà reglamentària (veure l'apartat Escales).

3.3.11 MANIPULACIÓ I POSADA EN OBRA D'ARMADURES**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

Riscos identificats		Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.-	Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2.-	Caigudes de persones al mateix nivell		X			X				X		
3.-	Caiguda d'objecte per desplom o enderroc	X					X			X		
4.-	Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X				X				X	
5.-	Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)		X			X				X		
6.-	Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
7.-	Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
8.-	Cops amb elements mòbils de màquines		X			X				X		
9.-	Cops amb objectes o eines		X		X				X			
10.-	Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
11.-	Atropellament per o entre objectes		X			X				X		
13.-	Sobreesforços		X			X				X		
14.-	Exposició a temperatures ambientals extremes	X					X			X		
16.-	Contactes elèctrics	X					X			X		
17.-	Inhalació o ingestió de substàncies nocives		X			X				X		
21.-	Incendis	X					X			X		
28.-	Malalties causades per agents físics (soroll, vibració)	X				X			X			
Probabilitat		Conseqüències			Estimació del risc							
B Baixa		LD Lleugerament nociu			T Risc Trivial			I Risc Important				
M Mitja		D Nociu			TO Risc Tolerable			IN Risc Intolerable				
A Alta		ED Extremadament Nociu			M Risc Moderat							

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Habilitació en obra d'un espai dedicat a l'apilament d'armadures.
- Emmagatzematge d'armadures en posició horitzontal i sobre dorments de fusta, evitant alçades superiors a 1,5 m.
- Els residus o retalls de redons i filferros es recolliran apilant-los en un lloc determinat, per a la seva posterior eliminació.
- Es realitzarà una escombrada diària de puntes, filferros, retalls, etc. en torn al banc de treball.
- Els paquets d'armadures i la ferralla muntada es transportaran al punt d'ubicació suspesa del ganxo de la grua mitjançant dos o més eslingues.
- Està especialment prohibit el transport de paquets d'armadures o armadures de pilars en posició vertical.
- El "in situ" de ferralla muntada es realitzarà mitjançant tres homes, dos guiaran la peça a situar mitjançant sogues i el tercer donarà les instruccions necessàries i efectuarà manualment les correccions per situar la peça en el seu lloc.
- Està prohibit enfilar-se per les armadures en qualsevol cas.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat
- Arnés de seguretat (Risc de caiguda de altura).
- Vestits impermeables per a temps plujós.
- Roba de treball

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Protecció del perímetre de plantes amb les xarxes de protecció tipus forca.
- Col·locació a 10 cm de la vora del forjat d'enganxalls d'acer per a subjectar les xarxes.
- No se muntaran els cercles perimetrals sense abans estar correctament instal·lades les xarxes de protecció.
- Protecció de buits verticals i horitzontals amb baranes de 90 cm d'altura i xarxes.
- Ús de sistemes personals anticaigudes durant el muntatge i/o desmuntatge de proteccions col·lectives (xarxes i baranes).
- Col·locació de camins de 60 cm d'ampla per circular sobre els forjats en fase d'armat.

3.3.12 PALETERIA

Es tracta en aquest apartat els riscos propis de l'ofici de paleta desglossats dels intrínsecs de la maquinaria i medis auxiliars que s'estudien en apartats específics segons el índex..

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.- Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2.- Caigudes de persones al mateix nivell		X			X				X		
3.- Caiguda d'objecte per desplom o enderroc		X				X				X	
4.- Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
5.- Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)		X			X				X		
6.- Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
7.- Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
8.- Cops amb elements mòbils de màquines		X			X				X		
9.- Cops amb objectes o eines		X		X				X			
10.- Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
11.- Atropellament per o entre objectes	X				X			X			
13.- Sobreesforços		X			X				X		
15.- Contactes tèrmics	X					X			X		
16.- Contactes elèctrics		X				X				X	
17.- Inhalació o ingestió de substàncies nocives		X			X				X		
18.- Contactes substàncies càustiques i/o corrosives		X			X				X		
21.- Incendis	X					X			X		
23.- Atropellament, cops i xocs amb vehicles	X					X			X		
27.- Malalties causades per agents químics		X			X				X		
28.- Malalties causades per agents físics (soroll, vibració)		X			X				X		
Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc							
B Baixa		LD Lleugerament nociu		T Risc Trivial		I Risc Important					
M Mitja		D Nociu		TO Risc Tolerable		IN Risc Intolerable					
A Alta		ED Extremadament Nociu		M Risc Moderat							

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

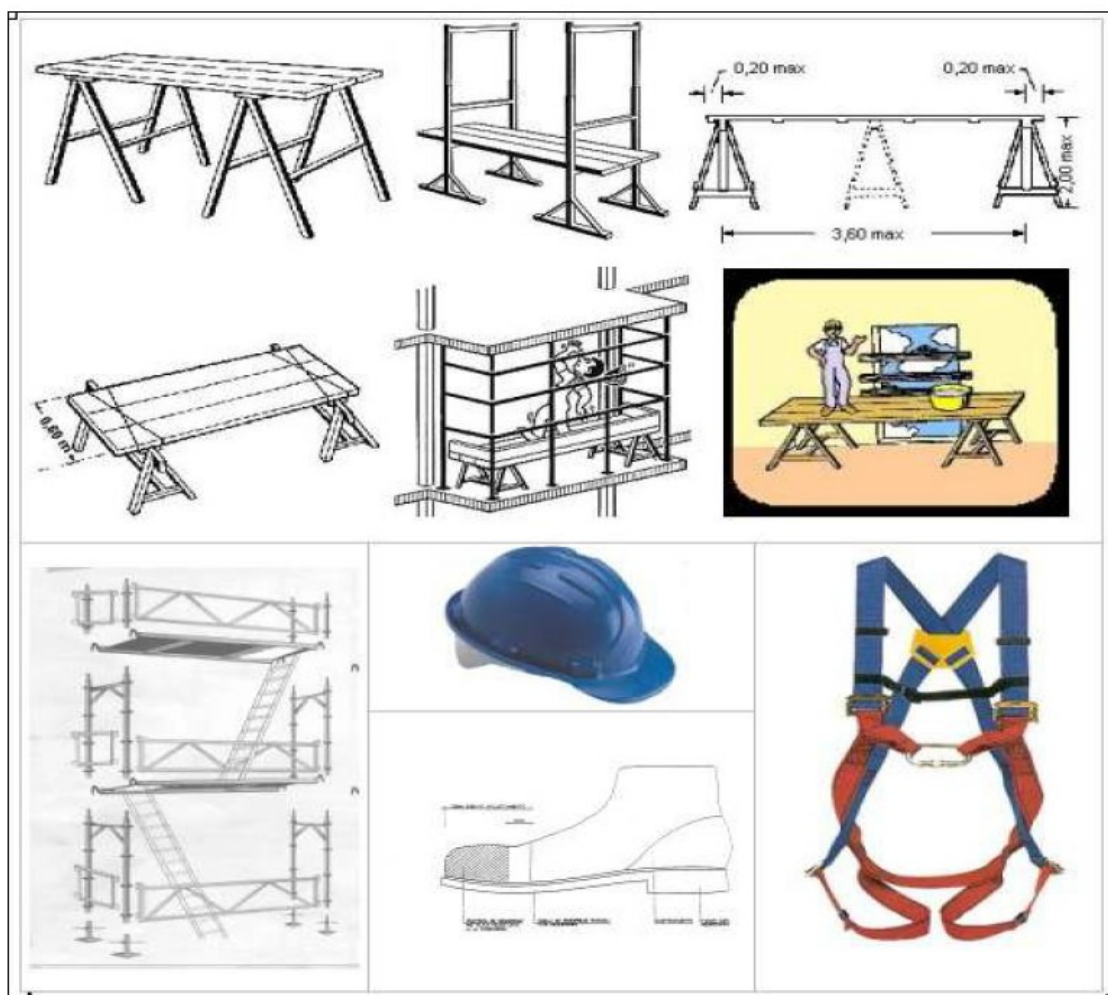
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura, es prohibeix els "ponts d'un tauló".
- Les zones de treball es netejaran les runes diàriament, per evitar les acumulacions innecessàries.
- Les runes s'evacuaran diàriament mitjançant tremuges d'abocament muntades al seu efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.
- Es prohibeix hissar "hastials" de gran superfície sota règim de vents forts (poden fer caure'ls sobre el personal)
- Es prohibeix treballar al costat dels paraments acabats d'aixecar abans transcorregudes 48h. si existeix un règim de vents forts incidint sobre aquests, poden esfondrar-se sobre el personal.

EQUIPS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de goma.
- Guants de cuir.
- Botes de goma.
- Arnés de seguretat.
- Ulleres antiprojeccions (treballs de tall).
- màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Vestits per a temps plujós.
- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux, mesurats a una altura sobre el terra al voltant dels 2 m.



3.3.13 PAVIMENTS VORERES**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
2.- Caigudes de persones al mateix nivell		X		X				X			
6.- Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
7.- Cops contra objectes immòbils		X			X				X		
8.- Cops amb elements mòbils de màquines		X				X				X	
9.- Cops amb objectes o eines		X			X				X		
10.- Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
11.- Atropellament per o entre objectes		X			X				X		
12.- Atropellament per tomb de màquines o vehicles	X					X			X		
13.- Sobreesforços		X			X				X		
16.- Contactes elèctrics		X				X				X	
17.- Inhalació o ingestió de substàncies nocives		X			X				X		
20.- Explosions	X					X			X		
21.- Incendis	X					X			X		
23.- Atropellament, cops i xocs amb vehicles	X					X			X		
27.- Malalties causades per agents químics		X				X				X	
28.- Malalties causades per agents físics (soroll, vibració)		X			X				X		
Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc							
B Baixa	LD Lleugerament nociu		T Risc Trivial	I Risc Important							
M Mitja	D Nociu		TO Risc Tolerable	IN Risc Intolerable							
A Alta	ED Extremadament Nociu		M Risc Moderat								

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- La descàrrega i apilament de materials es realitzarà de forma ordenada i adequadament delimitada.
- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida en prevenció de lesions per treballar en atmosfera pulverulentes.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra circular s'efectuarà situant-se el tallador a sotavent, per evitar en lo possible respirar els productes del tall en suspensió.
- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavelles mascle – femella.
- Les peces del paviment es distribuïran en la zona sobre plataformes emplintades, correctament apilades dintre de les caixes de subministra que no s'obriran fins l'hora de la seva utilització. El conjunt apilat es lligarà a la plataforma d'hissament o transport per evitar els accidents per vessaments de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant (ciment, àrids per morter,) s'hissaran mitjançant camió grua perfectament apilats i lligats
- sobre plataformes emplintades, firmament amarades per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Les caixes o paquets de paviments mai es disposaran de forma que obstaculitzin els llocs de pas ni vies de circulació per evitar els accidents per ensopegada.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat (desplaçaments o permanència en zones amb risc de caiguda d'objectes).
- Genolleres impermeables encoixinades.

- Calçat de seguretat
- Botes de goma
- Guants de goma.
- Guants de cuir.
- Cinturó - faixa elàstica de protecció de la cintura.
- Ulleres antiprojeccions (treballs de talls de peces).
- Mascara amb filtre mecànic recanviable específic per a material tallat (feines de tall).
- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Es d'aplicació les normes de protecció a tercers amb relació al tancament i senyalització dels treballs.
- En els llocs de trànsit de persones (sobre voreres en construcció i assimilables) es delimitaran amb tanques
- autònomes tipus "ajuntament" les superfícies acabades solades, en prevenció d'accidents per caigudes.

3.3.14 PAVIMENTS**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

Riscos identificats				Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc			
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I
2.-	Caigudes de persones al mateix nivell				X		X				X		
6.-	Trepitjades sobre objectes				X		X				X		
7.-	Cops contra objectes immòbils				X			X			X		
8.-	Cops amb elements mòbils de màquines				X				X			X	
9.-	Cops amb objectes o eines				X			X			X		
10.-	Projecció de fragments o partícules				X			X			X		
11.-	Atropellament per o entre objectes				X			X			X		
12.-	Atropellament per tomb de màquines o vehicles			X					X		X		
13.-	Sobreesforços				X			X			X		
16.-	Contactes elèctrics				X				X			X	
17.-	Inhalació o ingestió de substàncies nocives				X			X			X		
20.-	Explosions			X					X		X		
21.-	Incendis			X					X		X		
23.-	Atropellament, cops i xocs amb vehicles			X					X		X		
27.-	Malalties causades per agents químics				X				X			X	
28.-	Malalties causades per agents físics (soroll, vibració)				X			X			X		
Probabilitat				Conseqüències				Estimació del risc					
B Baixa				LD Lleugerament nociu				T Risc Trivial		I Risc Important			
M Mitja				D Nociu				TO Risc Tolerable		IN Risc Intolerable			
A Alta				ED Extremadament Nociu				M Risc Moderat					

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Es prohibeix treballar dintre del radi d'acció d'una màquina. Es respectarà la distància de seguretat de 5 m entre home i màquina.
- La descàrrega i apilament de materials es realitzarà de forma ordenada i adequadament senyalitzada.
- Les pistes i zones de circulació de vehicles i màquines es regaran periòdicament amb cuba d'aigua.
- La planta asfàltica tindrà un sistema de depuració de gasos.
- Totes les màquines tindran els mecanismes protegits contra el risc d'atrapament.
- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavelles mascle-femella.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat
- Botes de goma con puntera reforçada.
- Guants de goma.
- Guants de cuir.
- Cinturó - faixa elàstica de protecció de la cintura.
- Armilla reflectant.
- Ulleres antiprojeccions.
- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Són d'aplicació les normes de protecció a tercers amb relació al tancat i senyalització dels talls.
- Totes les màquines i camions disposaran d'avisador de marxa enrere.
- Es prohibeix els treballs de personal davant de les estenedores, per evitar atropellaments.
- Les maniobres de marxa enrere dels camions es realitzaran mitjançant un senyalista.

3.3.15 TREBALLS EN POUS I SANEJAMENT**AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS**

Riscos identificats		Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.-	Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2.-	Caigudes de persones al mateix nivell		X			X				X		
3.-	Caiguda d'objecte per desplom o enderroc		X				X				X	
4.-	Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
5.-	Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)	X					X			X		
6.-	Trepitjades sobre objectes	X			X			X				
7.-	Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
8.-	Cops amb elements mòbils de màquines		X				X				X	
9.-	Cops amb objectes o eines		X		X				X			
10.-	Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
11.-	Atropellament per o entre objectes		X			X				X		
12.-	Atropellament per tomb de màquines o vehicles	X					X			X		
13.-	Sobreesforços		X			X				X		
14.-	Exposició a temperatures ambientals extremes	X					X			X		
15.-	Contactes tèrmics	X					X			X		
16.-	Contactes elèctrics		X				X				X	
17.-	Inhalació o ingestió de substàncies nocives		X				X				X	
18.-	Contactes substàncies càustiques i/o corrosives		X			X				X		
20.-	Explosions		X				X				X	
21.-	Incendis		X				X				X	
22.-	Accidents causats per essers vius (rates, etc.)		X			X				X		
23.-	Atropellament, cops i xocs amb vehicles	X					X			X		
27.-	Malalties causades per agents químics		X				X				X	
28.-	Malalties causades per agents físics (soroll, vibració)	X				X			X			
29.-	Malalties causades per agents biològics		X				X				X	
Probabilitat		Conseqüències			Estimació del risc							
B Baixa		LD Lleugerament nociu			T Risc Trivial			I Risc Important				
M Mitja		D Nociu			TO Risc Tolerable			IN Risc Intolerable				
A Alta		ED Extremadament Nociu			M Risc Moderat							

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Els tubs per a les conduccions s'apilaran en una superfície horitzontal sobre dorments de fusta i delimitat per peus drets que impedeixin que els conductors es facin que se'ls llisquin o rodin.
- L'ascens o descens a pous es realitzarà mitjançant escales reglamentàries fermament ancorades als extrems superior i inferior.
- Els pous tindran il·luminació suficient per poder caminar per l'interior i l'energia elèctrica es subministrarà a 24 V.
- Abans del inici dels treballs i durant aquests es vigilarà l'existència de gasos nocius. En cas de detecció s'ordenarà el desallotjament tot seguit, en prevenció d'intoxicacions per gas sulfhídric, carència oxigen, etc, o explosions per existència de gas metà.
- Es prohibeix la permanència en solitari en l'interior de pous.
- Al primer símptoma de mareig en l'interior d'un pou es comunicarà als companys i es sortirà a l'exterior posant el fet en coneixement de la Direcció Facultativa.
- Es prohibeix l'accés a l'interior del pou a tota persona aliena als treballs en pous.
- Es prohibeix fumar en l'interior dels pous (existeix el risc de presència de gasos o líquids inflamables).
- Es prohibeix apilar material al voltant del pou en una distància inferior als 2 m.

- Al voltant de la boca del pou i del torn s'instal·larà una superfície ferma de seguretat a base d'un entaulat efectuat amb taulons travats entre si.
- Els ganxos de penjar del torn estaran proveïts de baldes de seguretat, en prevenció d'accidents per caigudes de càrrega.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma.
- Calçat de seguretat
- Botes de goma
- Equipo de respiració autònoma (segons casos).
- Arnés de seguretat.
- Ulleres antiprojeccions.
- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Sempre que existeixi perill d'enderrocament de les parets, es procedirà a estrebar segons càlculs expressos de projecte.
- L'excavació del pou s'executarà posant tubs per evitar enderrocaments sobre les persones.
- S'estendrà al llarg del recorregut una soga a què agafar-se per avançar en casos d'emergència.
- Els treballadors romandran units a l'exterior mitjançant un soga ancorada al arnés de seguretat que permeti bé l'extracció de l'operari tirant, o en el seu defecte, la seva localització en cas de rescat.
- Les zones de treball en pous tindran una il·luminació mínima de 500 lux, mesurats a una altura sobre el terra entorn als 2 m.

3.3.16 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

1. 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.
2. 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.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.4 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.

3.5 FORMACIÓ

Tot el personal ha de rebre, en el moment d'ingressar en l'obra, una exposició dels mètodes de treballs i riscos que aquests puguin comportar, juntament amb les mesures de seguretat que s'hauran d'emprar. S'haurà d'escollir el personal més qualificat, i fer-los- hi curses de socorrisme, de tal manera que en tots els talls disposin d'algun socorrista.

3.6 NORMATIVA APLICABLE

- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010). Requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo

- REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. Artículo tercero. Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Artículo segundo. Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- RD 396/2006 (BOE 11/04/2006). Disposiciones mínimas de seguridad i salud aplicables a los trabajos con riesgo de amianto.
- RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006). Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
- REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. Disposición final segunda. Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- RD 614/2001 (BOE: 21/06/01). Protección contra riesgo eléctrico
- RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001). Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.
- Directiva 92/57/CEE de 24 de junio (DO: 26/08/92): Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.
- REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre (BOE: 25/10/97): Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE:10/11/95). Prevención de riesgos laborales
- Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003). Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
- RD 39/1997 de 17 de enero (BOE:31/01/97) Reglamento de los Servicios de Prevención.
- RD 485/1997 de 14 de abril (BOE:23/04/97) Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.
- RD 486/1997 de 14 de abril (BOE:23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. En el capítol 1 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)
- RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- RD 488/1997 de 14 de abril (BOE:23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

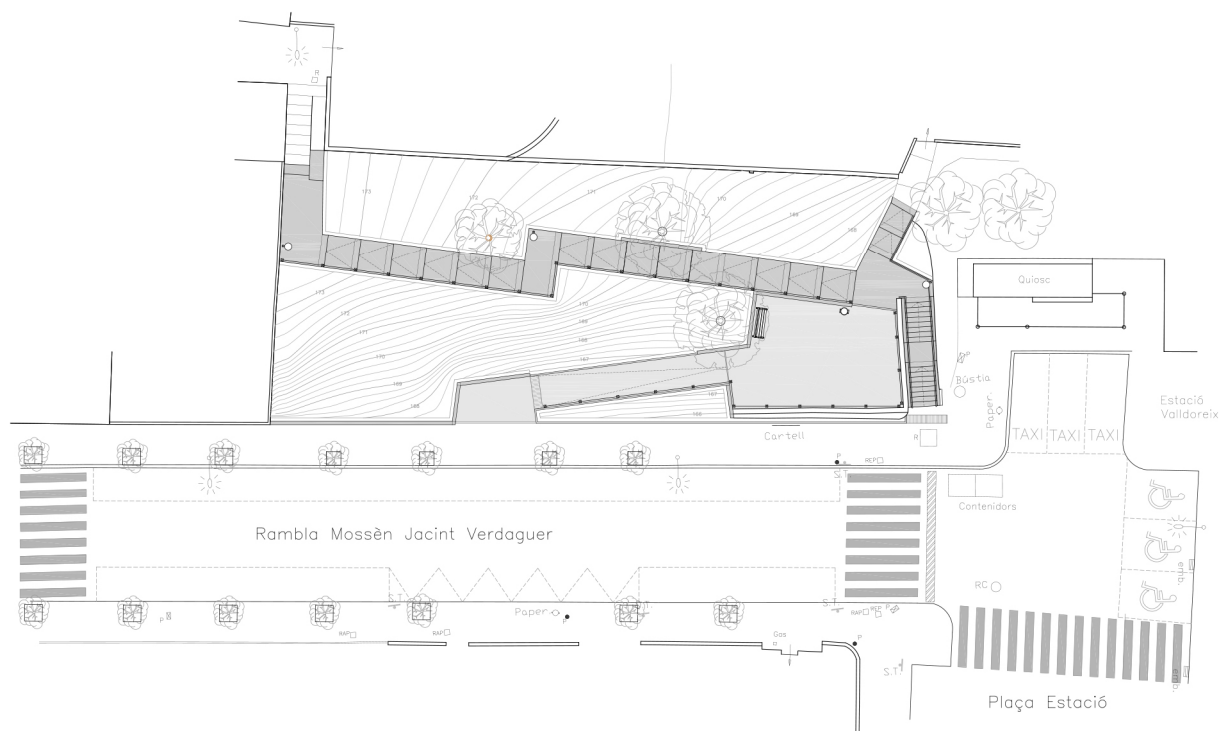
- RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE:24/05/97) Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE:24/05/97) Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE:12/06/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- RD 1215/1997 de 18 de juliol (BOE:07/08/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971).
- R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988). Distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
- RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)). Instrucción técnica complementaria MIE-AEM 2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.
- O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción Modificaciones. O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956
- - O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica. Correcció d'errades: BOE:17/10/70
- O. de 31 de agosto de 1987 (BOE:18/09/87) Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE:16 i 17/03/71) Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo 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
- Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores.
- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores Modificació: BOE:24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE:03/09/75): N.R.MT-4: Guantes aislantes de electricidad Modificació: BOE:25/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE:04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificació: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE:05/09/75): N. R.MT-6: Banquetas aislantes de maniobras Modificació BOE:28/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. Modificació BOE:29/10/75.
- O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98). S'aprova el model de llibre d'incidències en obres de construcció
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE:08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de

vías respiratorias: filtros mecánicos. Modificació: BOE: 30/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes Modificació. BOE: 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco. Modificació: BOE: 01/11/75
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)
- Qualsevol altre normativa que sigui d'aplicació.

Barcelona, juliol de 2016

Ramon Tomàs Casanova, arquitecte



**PROJECTE D'ARRANJAMENT DEL TERRENY DE L'EMD
A LA PLAÇA DE L'ESTACIÓ**

Av. Rambla Mossèn Jacint Verdaguer 2
08197 - VALLDOREIX

232 PU

JULIOL 2016

DOCUMENT NÚM. 2

PRESSUPOST

ÍNDEX

- 1 AMIDAMENTS**
- 2 QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**
- 3 QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**
- 4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS**
- 5 PRESSUPOST**
- 6 RESUM DEL PRESSUPOST**
- 7 ÚLTIM FULL**

AMIDAMENTS

Obra 01 ARRANJAMENT
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K12GG000Z001	u	Desconnexió enllumenat públic: Anul·lació temporal de l'instal·lació d'enllumenat públic, a la sortida del l'armari del sector o de l'escomesa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Línia d'armari 702 o 717		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 ARRANJAMENT
Capítol 02 ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR111000Z001	m2	Neteja/desbrossada terreny: Desbrossada del terreny i retirada de restes vegetals. Càrrega a camió, transport a planta de gestió de residus vegetals a dipòsit autoritzat i deposició controlada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea			Total	
2			1,000	408,000			408,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							408,000	

2 F21R1165Z001 u
Tala, retirada d'arbres i soques:
Tala arrencant la soca, retirada d'arbres i soques amb aplec de la brossa generada, amb mitjans mecànics. Càrrega sobre camió i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) i deposició controlada a dipòsit autoritzat. Inclou la trituració de les soques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	arbre		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	soques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

3 F21110A4Z001 m3
Enderroc edificació aïllada:
Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus especials, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea		Alçada		
2	principal		1,000	2,230		3,400	7,582	C#*D#*E#*F#
3	coberta		0,500	2,230		0,800	0,892	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,474	

4 F2135123Z001 m3
Enderroc mur de contenció:
Enderroc de mur de contenció de pedra o paret d'obra de fàbrica. Càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea		Alçada		
2			1,000	2,980		0,600	1,788	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,380		0,600	0,828	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,616**

- 5 F2131223Z001 m3 Enderroc fonament:
Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea		Alçada		
2			1,000	2,980		0,600	1,788	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,788**

- 6 F2168731Z001 m2 Enderroc paret maó:
Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada	Total	
2			1,000	2,150		1,000	2,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,150**

- 7 F2194AF1Z001 m2 Demolició escala:
Demolició de paviment de formigó (escala), de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2			1,000	7,640			7,640	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,250			14,250	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,400			4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,290**

- 8 F2194AF1Z002 m2 Demolició repeu mur:
Demolició repeu mur pedra-jardinera, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2			1,000	7,640			7,640	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,250			14,250	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,400			4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,290**

- 9 F2194JE5Z001 m2 Demolició panot i solera:
Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor

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

AMIDAMENTS

1	C	Unitats	Àrea				
2		1,000	17,660			17,660	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						17,660	
10	F21B3001Z001	m	Desmuntatge barana metàl·lica: Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics, trasllat a magatzem municipal, enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor. Càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, transport a planta de gestió de residus i deposició controlada.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			
2			1,000	47,500			47,500 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						47,500	
11	XPAU0000Z002	u	Desmuntatge de panell d'informació: Desmuntatge de panell d'informació i trasllat a magatzem municipal, previsió de desconexió elèctrica, etc. Inclou transport.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats				
2			1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						1,000	
12	F216R243Z001	m	Desmuntatge de reixat metàl·lic: Desmuntatge de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, amb trasllat a magatzem municipal, enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor. Càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Transport a planta de gestió de residus i deposició controlada.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total
2			1,000	57,250			57,250 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						57,250	
13	F21H1A53Z001	u	Desmuntatge de fanal de 4m: Desmuntatge de fanal, columna exterior, lluminària i làmpada, accessoris i elements de subjecció, de 4m d'alçària, desconexió línia penjada de l'armari 702 o 717, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats				Total
2			3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						3,000	
14	F2R54237Z001	m3	Transport runa: Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Àrea		Alçada	
2	demolició petita edificació		1,000	2,230		3,400	7,582 C#*D#*E#*F#
3			0,500	2,230		0,800	0,892 C#*D#*E#*F#
4	enderroc murs		1,000	2,980		0,600	1,788 C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5		1,000	1,380		0,600	0,828	C#D#E#F#
6	enderroc fonaments	1,000	2,980		0,600	1,788	C#D#E#F#
7	demolició escala	1,000	7,640		0,150	1,146	C#D#E#F#
8		1,000	14,250		0,150	2,138	C#D#E#F#
9		1,000	4,400		0,150	0,660	C#D#E#F#
10	demolició repeu mur pedra-jardinera	1,000	5,450		0,150	0,818	C#D#E#F#
11	demolició paviment panot	1,000	17,660		0,150	2,649	C#D#E#F#
12		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
13	enderroc de paret de maó	1,000	2,150		0,150	1,000	0,323 C#D#E#F#
14	esponjament	P	30,000				6,184 PERORIGEN(G1:G13,C14)
TOTAL AMIDAMENT						26,796	

15 F2RA73G0Z001 m3

Deposició runa a dipòsit:

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea		Alçada		
2	demolició petita edificació		1,000	2,230		3,400	7,582	C#D#E#F#
3			0,500	2,230		0,800	0,892	C#D#E#F#
4	enderroc murs		1,000	2,980		0,600	1,788	C#D#E#F#
5			1,000	1,380		0,600	0,828	C#D#E#F#
6	enderroc fonaments		1,000	2,980		0,600	1,788	C#D#E#F#
7	demolició escala		1,000	7,640		0,150	1,146	C#D#E#F#
8			1,000	14,250		0,150	2,138	C#D#E#F#
9			1,000	4,400		0,150	0,660	C#D#E#F#
10	demolició repeu mur pedra-jardinera		1,000	5,450		0,150	0,818	C#D#E#F#
11	demolició paviment panot		1,000	17,660		0,150	2,649	C#D#E#F#
13		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	enderroc de paret de maó		1,000	2,150	0,150	1,000	0,323	C#D#E#F#
15	esponjament	P	30,000				6,184	PERORIGEN(G1:G14,C15)
TOTAL AMIDAMENT						26,796		

Obra 01 ARRANJAMENT

Capítol 03 MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2213422Z001	m3	Excavació rebaixa terreny: Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans mecànics i càrrega directe sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample			
2	P-1		1,000	9,086	2,000		18,172	C#D#E#F#
3	P-2		1,000	6,757	4,000		27,028	C#D#E#F#
4	P-3		1,000	11,359	4,000		45,436	C#D#E#F#
5	P-4		1,000	23,036	4,000		92,144	C#D#E#F#
6	P-5		1,000	27,417	4,000		109,668	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

7	P-6	1,000	28,670	3,250	93,178	C#D#E#F#
8	P-7	1,000	19,138	2,000	38,276	C#D#E#F#
9	P-8	1,000	14,583	1,750	25,520	C#D#E#F#
10	P-9	1,000	11,144	2,000	22,288	C#D#E#F#
11	P-10	1,000	13,677	3,000	41,031	C#D#E#F#
12	P-11	1,000	10,369	4,000	41,476	C#D#E#F#
13	P-12	1,000	10,562	3,000	31,686	C#D#E#F#
14	C	Unitats	Àrea	Ample		
15	mur 1	1,000	5,090	0,200	1,018	C#D#E#F#
16	mur 2	1,000	6,470	0,200	1,294	C#D#E#F#
17	mur 3	1,000	4,330	0,200	0,866	C#D#E#F#
18	mur 4	1,000	2,330	0,200	0,466	C#D#E#F#
19	mur 5	1,000	2,130	0,200	0,426	C#D#E#F#
20	mur 6	1,000	1,780	0,200	0,356	C#D#E#F#
21	mur 7	1,000	8,400	0,200	1,680	C#D#E#F#
22	mur 8	1,000	4,000	0,200	0,800	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 592,809

2 F222142AZ001 m3

Excavació rasa/pou:

Excavació de rasa i pou de fins a 1.5 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	mur 1		1,000	5,000	0,500	0,600	1,500 C#D#E#F#
3	mur 2		1,000	6,000	0,500	0,600	1,800 C#D#E#F#
4	mur 3		1,000	3,220	0,500	0,600	0,966 C#D#E#F#
5	mur 4		1,000	3,210	0,500	0,600	0,963 C#D#E#F#
6	mur 5		1,000	4,260	0,500	0,600	1,278 C#D#E#F#
7	mur 6		1,000	2,350	0,500	0,600	0,705 C#D#E#F#
8	mur 7		1,000	11,210	0,500	0,600	3,363 C#D#E#F#
9	mur 8		1,000	1,990	0,500	0,900	0,896 C#D#E#F#
10	vorada tablon		1,000	35,700	0,300	0,400	4,284 C#D#E#F#
11			1,000	4,900	0,300	0,400	0,588 C#D#E#F#
12			1,000	2,800	0,300	0,400	0,336 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 16,679

3 F2241010Z001 m2

Reperfilat de talussos:

Acabat i allisada "reperfilat" de talussos, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, càrrega sobre camió o contenidor. Transport a planta de gestió de residus i deposició controlada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Àrea			
2			1,000	173,400			173,400 C#D#E#F#
3			1,000	187,240			187,240 C#D#E#F#
4			1,000	17,100			17,100 C#D#E#F#
5			1,000	5,000			5,000 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 382,740

4 F226470AZ001 m3

Terraplenat/piconatge:

Terraplenat i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample			
2	P-1		1,000	0,307	2,000		0,614	C#D#E#F#
3	P-2		1,000	2,010	4,000		8,040	C#D#E#F#
4	P-3		1,000	1,349	4,000		5,396	C#D#E#F#
5	P-4		1,000	0,096	4,000		0,384	C#D#E#F#
6	P-5		1,000	0,195	4,000		0,780	C#D#E#F#
7	P-6		1,000	0,105	3,250		0,341	C#D#E#F#
8	P-7		1,000	0,343	2,000		0,686	C#D#E#F#
9	P-8		1,000	0,884	1,750		1,547	C#D#E#F#
10	P-9		1,000	0,101	2,000		0,202	C#D#E#F#
11	P-10		1,000	0,074	3,000		0,222	C#D#E#F#
12	P-11		1,000	0,078	4,000		0,312	C#D#E#F#
13	P-12		1,000	0,078	3,000		0,234	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **18,758**

5 F2422020Z001 m3

Moviment interiors de terres:
Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dumper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample			
2	P-1		1,000	0,307	2,000		0,614	C#D#E#F#
3	P-2		1,000	2,010	4,000		8,040	C#D#E#F#
4	P-3		1,000	1,349	4,000		5,396	C#D#E#F#
5	P-4		1,000	0,096	4,000		0,384	C#D#E#F#
6	P-5		1,000	0,195	4,000		0,780	C#D#E#F#
7	P-6		1,000	0,105	3,250		0,341	C#D#E#F#
8	P-7		1,000	0,343	2,000		0,686	C#D#E#F#
9	P-8		1,000	0,884	1,750		1,547	C#D#E#F#
10	P-9		1,000	0,101	2,000		0,202	C#D#E#F#
11	P-10		1,000	0,074	3,000		0,222	C#D#E#F#
12	P-11		1,000	0,078	4,000		0,312	C#D#E#F#
13	P-12		1,000	0,078	3,000		0,234	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **18,758**

6 F2R35037Z001 m3

Transport terres:
Transport de terres a l'abocador autoritzat i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t amb mitjans mecànics, amb un recorregut màxim de 10 km (en qualsevol altre cas, especificar).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	electricitat		1,000	4,000	0,400	0,500	0,800	C#D#E#F#
3			1,000	2,000	0,400	0,500	0,400	C#D#E#F#
4			1,000	3,400	0,400	0,500	0,680	C#D#E#F#
5			1,000	7,500	0,400	0,500	1,500	C#D#E#F#
6			5,000	6,000	0,600	0,600	10,800	C#D#E#F#
7	clavegueram		1,000	25,800	0,400	1,470	15,170	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

8		1,000	4,500	0,500	0,870	1,958	C#D#E#F#
9	mur 1	1,000	5,000	0,500	0,600	1,500	C#D#E#F#
10	mur 2	1,000	6,000	0,500	0,600	1,800	C#D#E#F#
11	mur 3	1,000	3,220	0,500	0,600	0,966	C#D#E#F#
12	mur 4	1,000	3,210	0,500	0,600	0,963	C#D#E#F#
13	mur 5	1,000	4,260	0,500	0,600	1,278	C#D#E#F#
14	mur 6	1,000	2,350	0,500	0,600	0,705	C#D#E#F#
15	mur 7	1,000	11,210	0,500	0,600	3,363	C#D#E#F#
16	mur 8	1,000	1,990	0,500	0,900	0,896	C#D#E#F#
17	vorada tablon	1,000	35,700	0,300	0,400	4,284	C#D#E#F#
18		1,000	4,900	0,300	0,400	0,588	C#D#E#F#
19		1,000	2,800	0,300	0,400	0,336	C#D#E#F#
20	C	Unitats	Àrea	Ample			
21	P-1	1,000	9,063	2,000		18,126	C#D#E#F#
22	P-2	1,000	6,757	4,000		27,028	C#D#E#F#
23	P-3	1,000	11,359	4,000		45,436	C#D#E#F#
24	P-4	1,000	23,036	4,000		92,144	C#D#E#F#
25	P-5	1,000	27,417	4,000		109,668	C#D#E#F#
26	P-6	1,000	28,670	3,250		93,178	C#D#E#F#
27	P-7	1,000	19,138	2,000		38,276	C#D#E#F#
28	P-8	1,000	14,583	1,750		25,520	C#D#E#F#
29	P-9	1,000	11,144	2,000		22,288	C#D#E#F#
30	P-10	1,000	13,677	3,000		41,031	C#D#E#F#
31	P-11	1,000	10,369	4,000		41,476	C#D#E#F#
32	P-12	1,000	10,562	3,000		31,686	C#D#E#F#
33	mur 1	1,000	5,090	0,200		1,018	C#D#E#F#
34	mur 2	1,000	6,470	0,200		1,294	C#D#E#F#
35	mur 3	1,000	4,330	0,200		0,866	C#D#E#F#
36	mur 4	1,000	2,330	0,200		0,466	C#D#E#F#
37	mur 5	1,000	2,130	0,200		0,426	C#D#E#F#
38	mur 6	1,000	1,780	0,200		0,356	C#D#E#F#
39	mur 7	1,000	8,400	0,200		1,680	C#D#E#F#
40	mur 8	1,000	4,000	0,200		0,800	C#D#E#F#
41	esponjament	P	30,000			192,225	PERORIGEN(G1:G40,C41)

TOTAL AMIDAMENT

832,975

7 F2RA7LP0Z001 m3

Deposició terra a dipòsit:

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	enllumenat		1,000	4,000	0,400	0,500	0,800	C#D#E#F#
3			1,000	2,000	0,400	0,500	0,400	C#D#E#F#
4			1,000	3,400	0,400	0,500	0,680	C#D#E#F#
5			1,000	7,500	0,400	0,500	1,500	C#D#E#F#
6			5,000	0,600	0,600	0,600	1,080	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

7	clavegueram		1,000	25,800	0,400	1,470	15,170	C#*D#*E#*F#
8			1,000	4,500	0,500	0,870	1,958	C#*D#*E#*F#
9		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	mur 1		1,000	5,000	0,500	0,600	1,500	C#*D#*E#*F#
11	mur 2		1,000	6,000	0,500	0,600	1,800	C#*D#*E#*F#
12	mur 3		1,000	3,220	0,500	0,600	0,966	C#*D#*E#*F#
13	mur 4		1,000	3,210	0,500	0,600	0,963	C#*D#*E#*F#
14	mur 5		1,000	4,260	0,500	0,600	1,278	C#*D#*E#*F#
15	mur 6		1,000	2,350	0,500	0,600	0,705	C#*D#*E#*F#
16	mur 7		1,000	11,210	0,500	0,600	3,363	C#*D#*E#*F#
17	mur 8		1,000	1,990	0,500	0,900	0,896	C#*D#*E#*F#
18	vorada tablon		1,000	35,700	0,300	0,400	4,284	C#*D#*E#*F#
19		C	Unitats	Àrea	Ample			
20	P-1		1,000	9,063	2,000		18,126	C#*D#*E#*F#
21	P-2		1,000	6,757	4,000		27,028	C#*D#*E#*F#
22	P-3		1,000	11,359	4,000		45,436	C#*D#*E#*F#
23	P-4		1,000	23,036	4,000		92,144	C#*D#*E#*F#
24	P-5		1,000	27,417	4,000		109,668	C#*D#*E#*F#
25	P-6		1,000	28,670	3,250		93,178	C#*D#*E#*F#
26	P-7		1,000	19,138	2,000		38,276	C#*D#*E#*F#
27	P-8		1,000	14,583	1,750		25,520	C#*D#*E#*F#
28	P-9		1,000	11,144	2,000		22,288	C#*D#*E#*F#
29	P-10		1,000	13,677	3,000		41,031	C#*D#*E#*F#
30	P-11		1,000	10,369	4,000		41,476	C#*D#*E#*F#
31	P-12		1,000	10,562	3,000		31,686	C#*D#*E#*F#
32	mur 1		1,000	5,090	0,200		1,018	C#*D#*E#*F#
33	mur 2		1,000	6,470	0,200		1,294	C#*D#*E#*F#
34	mur 3		1,000	4,330	0,200		0,866	C#*D#*E#*F#
35	mur 4		1,000	2,330	0,200		0,466	C#*D#*E#*F#
36	mur 5		1,000	2,130	0,200		0,426	C#*D#*E#*F#
37	mur 6		1,000	1,780	0,200		0,356	C#*D#*E#*F#
38	mur 7		1,000	8,400	0,200		1,680	C#*D#*E#*F#
39	mur 8		1,000	4,000	0,200		0,800	C#*D#*E#*F#
40	esponjament	P	30,000				189,032	PERORIGEN(G1:G39,C40)
TOTAL AMIDAMENT							819,138	

Obra 01 ARRANJAMENT
 Capítol 04 FONAMENTS I MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F3Z112T1Z001	m2	Capa neteja: Formació de capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix, amb subministrament i abocament de formigó HL-150/B/20 amb 150 kg/m3 de ciment, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió, manualment, bomba o cubilot. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	mur 1		1,000	4,920	0,600		2,952	C#*D#*E#*F#
3	mur 2		1,000	6,000	0,600		3,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	mur 3		1,000	3,220	0,600	1,932	C#D#E#F#
5	mur 4		1,000	3,210	0,600	1,926	C#D#E#F#
6	mur 5		1,000	4,260	0,600	2,556	C#D#E#F#
7	mur 6		1,000	2,380	0,600	1,428	C#D#E#F#
8	mur 7		1,000	11,210	0,600	6,726	C#D#E#F#
9	mur 8		1,000	1,990	0,900	1,791	C#D#E#F#
10	minves	P	20,000			4,582	PERORIGEN(G1:G9,C10)
TOTAL AMIDAMENT						27,493	

2 F31B4000Z001 kg

Armatura rases i pous:

Subministrament i col·locació d'armadura de rases i pous P500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm². Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	k/m ³		
2	mur 1		1,000	2,160	0,600	26,883	34,840	C#D#E#F#
3	mur 2		1,000	2,400	0,600	26,883	38,712	C#D#E#F#
4	mur 3		1,000	1,290	0,600	26,883	20,807	C#D#E#F#
5	mur 4		1,000	1,280	0,600	26,883	20,646	C#D#E#F#
6	mur 5		1,000	1,700	0,600	26,883	27,421	C#D#E#F#
7	mur 6		1,000	0,950	0,600	26,883	15,323	C#D#E#F#
8	mur 7		1,000	4,670	0,600	26,883	75,326	C#D#E#F#
9	mur 8		1,000	8,000	0,900	26,883	193,558	C#D#E#F#
10	ensolapament i minves de tall	P	15,000				63,995	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL AMIDAMENT 490,628

3 F31522H1Z001 m3

Formigó rases i pous:

Subministrament i abocament de formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió, manualment, bomba, o cubilot, Volum realment executat. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample			
2	mur 1		1,000	2,160	0,600		1,296	C#D#E#F#
3	mur 2		1,000	2,400	0,600		1,440	C#D#E#F#
4	mur 3		1,000	1,290	0,600		0,774	C#D#E#F#
5	mur 4		1,000	1,280	0,600		0,768	C#D#E#F#
6	mur 5		1,000	1,700	0,600		1,020	C#D#E#F#
7	mur 6		1,000	0,950	0,600		0,570	C#D#E#F#
8	mur 7		1,000	4,670	0,600		2,802	C#D#E#F#
9	mur 8		1,000	8,000	0,900		7,200	C#D#E#F#
10	minves	P	20,000				3,174	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL AMIDAMENT 19,044

4 F32DC123Z001 m2

Encofrat fusta murs:

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist. Matavius "berenjeno" en arestes vistes, laterals i superiors del mur. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2	mur 1		1,000	5,900			5,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,300			0,300	C#*D#*E#*F#
4	mur 2		1,000	6,480			6,480	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,170			1,170	C#*D#*E#*F#
6	mur 3		1,000	4,330			4,330	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,160			0,160	C#*D#*E#*F#
8	mur 4		1,000	2,330			2,330	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,170			0,170	C#*D#*E#*F#
10	mur 5		1,000	3,130			3,130	C#*D#*E#*F#
11			1,000	0,220			0,220	C#*D#*E#*F#
12	mur 6		1,000	1,780			1,780	C#*D#*E#*F#
13			1,000	0,480			0,480	C#*D#*E#*F#
14	mur 7		1,000	10,130			10,130	C#*D#*E#*F#
15			1,000	0,560			0,560	C#*D#*E#*F#
16	mur 8		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000	0,350			0,350	C#*D#*E#*F#
18	minves	P	20,000				8,298	PERORIGEN(G1:G17,C18)

TOTAL AMIDAMENT

49,788

5 17951111Z001 m2

Impermeabilització murs:

Subministrament i col·locació de membrana drenant o làmina nodular de polietilè d'alta densitat (pead), amb relleus semicònics, translúcida, indeformable, tipus "permadrén muros" o "danodren" o similar, per a formació de capa d'aïllament sobre parament vertical. La membrana amb un gruix de 0,6 mm, amb resistència a la compressió segons UNE-EN ISO 604 >100 kn/m2 i resistència a la tracció >500 n/60 mm. Serveix per a la realització del sistema de drenatge creat una cambra d'aire entre la terra i el mur, formant canals de ventilació pels quals circula l'aire i l'aigua, com a protecció de les estructures en contacte amb el terreny i com a protecció de la impermeabilització en obres soterrànies totalment instal·lada. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2	mur 1		1,000	5,900			5,900	C#*D#*E#*F#
3	mur 2		1,000	6,480			6,480	C#*D#*E#*F#
4	mur 3		1,000	4,330			4,330	C#*D#*E#*F#
5	mur 4		1,000	2,330			2,330	C#*D#*E#*F#
6	mur 5		1,000	3,130			3,130	C#*D#*E#*F#
7	mur 6		1,000	1,780			1,780	C#*D#*E#*F#
8	mur 7		1,000	10,130			10,130	C#*D#*E#*F#
9	mur 8		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
10	minves	P	20,000				7,616	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL AMIDAMENT

45,696

6 F32B400PZ001 kg

Armadura murs:

Subministrament i col·locació d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 n/mm2, per a l'armadura de murs de formigó de contenció AP500 SD, de terres o de soterrani, d'una alçària màxima de 3 m. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.

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

AMIDAMENTS

1	C	Unitats	Àrea	Ample	k/m³		
2 mur 1		1,000	5,900	0,200	89,000	105,020	C#D#E#F#
3 mur 2		1,000	6,480	0,200	89,000	115,344	C#D#E#F#
4 mur 3		1,000	4,330	0,200	89,000	77,074	C#D#E#F#
5 mur 4		1,000	2,330	0,200	89,000	41,474	C#D#E#F#
6 mur 5		1,000	3,130	0,200	89,000	55,714	C#D#E#F#
7 mur 6		1,000	1,780	0,200	89,000	31,684	C#D#E#F#
8 mur 7		1,000	10,130	0,200	89,000	180,314	C#D#E#F#
9 mur 8		1,000	4,000	0,200	89,000	71,200	C#D#E#F#
10 ensolapament i minves de tall	P	15,000				101,674	PERORIGEN(G1:G 9,C10)

TOTAL AMIDAMENT 779,498

7 F32515H1Z001 m3

Formigó murs:

Subministrament i abocament de formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió, manualment, bomba, o cubilot. Volum realment executat. Acabats fi cantells laterals i superiors i si cal amb pols de quars. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Àrea			
2 mur 1			1,000	5,900	0,200		1,180 C#D#E#F#
3 mur 2			1,000	6,480	0,200		1,296 C#D#E#F#
4 mur 3			1,000	4,330	0,200		0,866 C#D#E#F#
5 mur 4			1,000	2,330	0,200		0,466 C#D#E#F#
6 mur 5			1,000	3,130	0,200		0,626 C#D#E#F#
7 mur 6			1,000	1,780	0,200		0,356 C#D#E#F#
8 mur 7			1,000	10,130	0,200		2,026 C#D#E#F#
9 mur 8			1,000	4,000	0,200		0,800 C#D#E#F#
10 minves		P	20,000				1,523 PERORIGEN(G1:G 9,C10)

TOTAL AMIDAMENT 9,139

Obra 01 ARRANJAMENT
Capítol 05 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E612853KZ001	m2	Obra vista: Formació de paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290*140*50 mm, d'una cara vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10 amb ciment CEM II. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. No se certifiquen ni es facturen les minves.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada	
2			1,000	1,000		1,000	1,000 C#D#E#F#
3 minves		P	5,000				0,050 PERORIGEN(G1:G 2,C3)

TOTAL AMIDAMENT 1,050

AMIDAMENTS

Obra 01 ARRANJAMENT
Capítol 06 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F931101FZ001	m3	Base tot-ú/sauló Base monocapa composta de 15cm de tot-ú (70%) i sauló (30%). Estesa i compactada al 95% del PM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea		Alçada		
2			1,000	11,300		0,150	1,695	C#*D#*E#*F#
3			1,000	85,850		0,150	12,878	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,573

2	F9F5C220Z001	m2	Peces de formigó: Esglaons i rampa amb peces de formigó de forma quadrada 40x40 i 7 cm de gruix, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb reblliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat o col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i rebllert de junts amb sorra fina					
---	--------------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
3	minves	P	20,000				0,500	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3	F9652350Z001	m	Vorada jardí: Peces rectes de formigó monocapa per a vorada, tipus jardí, de 8x20 cm, col·locada amb base de formigó i rejuntada amb sorra-ciment					
---	--------------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			1,000	35,700			35,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,900			4,900	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
5	minves	P	5,000				2,170	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT 45,570

4	F9G16743Z001	m3	Paviment de formigó: Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual					
---	--------------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2			15,000	0,225	2,000		6,750	C#*D#*E#*F#
3			1,000	13,100		0,150	1,965	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,560		0,150	0,984	C#*D#*E#*F#
5			1,000	11,050		0,150	1,658	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,310		0,150	0,347	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,870		0,150	0,561	C#*D#*E#*F#
8	minves	P	20,000				2,453	PERORIGEN(G1:G7,C8)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 14,718

- 5 F9G12432Z001 m3 Paviment de formigó HM-30/B/20/I+E:
Paviment de formigó sense additius HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2			1,000	1,180			1,180	C#D#E#F#
3			1,000	1,240			1,240	C#D#E#F#
4	minves	P	20,000				0,484	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 2,904

- 6 F9V3965AZ001 m Esglaó HNE-15/P/10 prefabricat:
Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb formigó HNE-15/P/10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			15,000	2,000			30,000	C#D#E#F#
3			1,000	4,000			4,000	C#D#E#F#
4			18,000	1,600			28,800	C#D#E#F#
5			2,000	1,600			3,200	C#D#E#F#
6	replans	P	10,000				6,600	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT 72,600

- 7 F9Z4AA24Z001 m2 Armadura fissuració:
Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2			15,000	3,280			49,200	C#D#E#F#
3			1,000	13,100			13,100	C#D#E#F#
4			1,000	6,560			6,560	C#D#E#F#
5			1,000	11,050			11,050	C#D#E#F#
6			1,000	2,310			2,310	C#D#E#F#
7			2,000	1,870			3,740	C#D#E#F#
8	ensolapament i minves de tall	P	15,000				12,894	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT 98,854

Obra 01 ARRANJAMENT
Capítol 07 PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FB110000Z001	m	Tanca Pirineus amb dau formigó: Subministrament i instal·lació de tanca model Pirineus de Disseny Barraca. Amidaments adaptats al projecte. Pilars collats amb dau de formigó de 50cm d'aresta. Per un tancament mínim de 10ml sobre terreny tou, material contemplat: pilars de 140*140mm. longitud 1,5m. Travessers de 140*45mm. longitud 2,5m. Diagonals de 140*45mm. Escaires de 90°, 115° i intermitjos de 1,5mm de gruix acabat galvanitzat en fred. Cargolaria inclosa.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

- 2 FB11000Z002 m Tanca Pirineus amb platina metàl·lica:
Subministrament i instal·lació de tanca model Pirineus de Disseny Barraca. Amidaments adaptats al projecte. Pilars collats amb platina metàl·lica. Per un tancament mínim de 10ml sobre terreny tou, material contemplat: pilars de 140*140mm. longitud 1m. Travessers de 140*45mm. longitud 2,5m. Diagonals de 140*45mm. Platinas de 140*140mm. Escaires de 90°, 115° i intermitjts de 1,5mm de gruix acabat galvanitzat en fred. Cargolaria i tacs inclosos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2			1,000	36,500			36,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,500

- 3 FB121AAMZ001 m Barana d'acer:
Barana d'acer, amb passamà de 40x8 mm, col·locats horitzontalment cada 30 cm, muntants cada 90 cm i de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament (no vista) a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			1,000	13,400			13,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,200			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,600

Obra 01 ARRANJAMENT
Capítol 08 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2221754Z001	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,900

- 2 F222HA20Z002 m3 Excavació de pou aïllat:
Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			5,000	6,000	0,600	0,600	10,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 10,800

- 3 FG31B554Z001 m Cable 0,6/1 kV RV, 4x6mm2:
Cable amb conductor de coure de de tensió assignada, amb designació RV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				Total
2			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

- 4 FG31B564Z002 m Cable 0,6/1 kV RV, 4x10mm2:
Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				Total
2			1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,900

- 5 FG380907Z001 m Conductor Cu nu, 1x35mm2:
Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,900

- 6 FGD1222EZ001 u Piqueta de connexió a terra:
Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

- 7 FDK262B8Z001 u Pericó 40*40*45:
Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

AMIDAMENTS

- 8 FDKZ3154Z001 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis:
Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

- 9 FDGZU010Z001 m Banda color de 30:
Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,900

- 10 FG22TH1KZ001 m Tub de polietilè ø 90 mm
Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,400			6,800	C#*D#*E#*F#
5			2,000	7,500			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,800

- 11 F31522B1Z001 m3 Formigó HA-25/P/10/Ila:
Formigó per a pous de fonaments, HA-25/P/10/Ila, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			3,000	0,400	0,400	0,500	0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,240

- 12 F21H1F22Z001 u Muntatge de fanal de 4m:
Muntatge de fanal, columna exterior, lluminària i làmpada, accessoris i elements de subjecció, de disposició d'aplec, de 4 m d'alçada, connexió línia penjada de l'armari 702 o 717. Totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2		C	Unitats					
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT	3,000
13	KG120000Z002	u	Connexió enllumenat públic: Connexió a xarxa d'enllumenat soterrada existent, donant continuïtat a la alimentació elèctrica fora de l'àmbit d'obra.	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra	01	ARRANJAMENT
Capítol	09	INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222142AZ001	m3	Excavació rasa/pou: Excavació de rasa i pou de fins a 1.5 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	tub		1,000	25,800	0,400	0,870	8,978	C#*D#*E#*F#
3	caixa interceptora		1,000	4,500	0,500	0,870	1,958	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,936

2	F227A00FZ001	m2	Repàs i piconatge >0,6 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	
---	--------------	----	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	tub		2,000	25,800		0,870	44,892	C#*D#*E#*F#
3	caixa interceptora		2,000	4,500		0,870	7,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,722

3	F228A10AZ001	m3	Rebliment i piconatge >0,6: Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90 % PM	
---	--------------	----	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	tub		1,000	25,800	0,400	0,600	6,192	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,192

4	FD5KJ248Z001	m	Caixa per a interceptor de 1030*50 Caixa per a interceptor de 1030x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	
---	--------------	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 5 FD5Z8CDKZ001 u Reixa i bastiment per a interceptor de 1030*528:
Reixa i bastiment per a interceptor, de fosa dúctil de 1030x528 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124, tipus Barcino de Norinco Iberica o similar, col·locada sobre bastiment segons plànol, tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 6 FD7JE186Z001 m Claveguera HPPE ø 200:
Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			1,000	22,800			22,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,800

Obra 01 ARRANJAMENT
Capítol 10 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ11Z251Z001	u	Banc de taulons de fusta 1,8 Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, Model NeoBarcino UM304FSC de 1,8 m de llargària i estructura de fundició dúctil, col·locat amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable. Inclou pous de fonamentació.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 2 FQ21BC60Z001 u Paperera de 60 Barcelona:
Paperera de 60 l de capacitat, model Barcelona, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 3 XPAU0000Z003 u Reposició panell d'informació:
Reposició panell d'informació, dipositat al magatzem municipal, ancorat amb daus de formigó, previsió de possible connexió elèctrica, etc. Inclou transport.

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

AMIDAMENTS

2	1,000	1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT			1,000

Obra 01 ARRANJAMENT
Capítol 11 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR71121GZ001	m2	Sembra barreja herbàcies: Sembra manual de llavors herbàcies amb una densitat de 35g/m2. Mescla: Cynodon Dactylon 20%, Festuca eliator ssp. Arundinacea 5%, Lolium perenne 25%, Agropyrum repens 15%, Trifolium repens 25%, Medicago sativa 5%, Dorycnium pentaphyllum 5%.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2			1,000	173,400			173,400	C#D#E#F#
3			1,000	187,240			187,240	C#D#E#F#
4			1,000	17,100			17,100	C#D#E#F#
5			1,000	5,000			5,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 382,740

2	FRI22331Z001	m2	Xarxa de coco: Instal·lació de xarxa de coco de 700gr/m2 per ala protecció del sòl enfront l'erosió.Fixació al terreny mitjançant grapes de ferro corrugat de mida estàndard 20x10x20cm i de 6mm Ø. La densitat de grapes serà de 5 Uts/m².
---	--------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2			1,000	173,400			173,400	C#D#E#F#
3			1,000	187,240			187,240	C#D#E#F#
4			1,000	17,100			17,100	C#D#E#F#
5			1,000	5,000			5,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 382,740

Obra 01 ARRANJAMENT
Capítol 12 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CQ000001Z001	u	Sèries de 2 provetes de formigó: Formació de lots de formigó, segons EHE-08, consistent en sèries de 2 provetes formigó, per a la determinació de la resistència a la compressió. Inclou presa de la mostra i determinació de la consistència (UNE-EN 12350-1/2006 i 12350-2/2006). confecció, conservació i recollida de provetes de la obra (UNE-EN 12390-1/2001 i 12390-2/2001). recapçament i trencament a compressió de les provetes (UNE-EN 12390-3/2001 i 12390-3/2003), de provetes cilíndriques de formigó de 15x30 cm. Inclou entrega de resultats a promotor i a direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonaments		1,000				1,000	C#D#E#F#
2	contenció		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 ARRANJAMENT

AMIDAMENTS

Capítol		13	SEGURETAT I SALUT						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	111EM112Z001	pa	Seguretat i salut: Partida d'abonament íntegre per a elements per a l'acompliment de la normativa de seguretat i salut vigent. repercusió d'amortització en la despesa de material necessari a qualsevol obra: 1) col·lectiu: farmaciola, lones, xarxes, etcètera, i 2) personal: cascs, guants, ulleres, cinturons, calçat, segons indicacions de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu defecte, de l'estudi bàsic; i sempre segons pla de seguretat realitzat pel constructor. Inclosa en les altres partides.						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OBRA C/ VINARÓS 19			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)
TOTAL AMIDAMENT								1,000	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	111EM112Z001	pa	Seguretat i salut: Partida d'abonament íntegre per a elements per a l'acompliment de la normativa de seguretat i salut vigent. repercusió d'amortització en la despesa de material necessari a qualsevol obra: 1) col·lectiu: farmaciola, lones, xarxes, etcètera, i 2) personal: cascs, guants, ulleres, cinturons, calçat, segons indicacions de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu defecte, de l'estudi bàsic; i sempre segons pla de seguretat realitzat pel constructor. Incloa en les altres partides. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-2	17951111Z001	m2	Impermeabilització murs: Subministrament i col·locació de membrana drenant o làmina nodular de polietilè d'alta densitat (pead), amb relleus semicònics, translúcida, indeformable, tipus "permadrén muros" o "danodren" o similar, per a formació de capa d'aïreació sobre parament vertical. La membrana. amb un gruix de 0,6 mm, amb resistència a la compressió segons UNE-EN ISO 604 >100 kn/m2 i resistència a la tracció >500 n/60 mm.Serveix per a la realització del sistema de drenatge creat una cambra d'aire entre la terra i el mur, formant canals de ventilació pels quals circula l'aire i l'aigua, com a protecció de les estructures en contacte amb el terreny i com a protecció de la impermeabilització en obres soterrànies.totalment instal·lada. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	8,47 €
P-3	CQ000001Z001	u	Sèries de 2 provetes de formigó: Formació de lots de formigó, segons EHE-08, consistent en sèries de 2 provetes formigó, per a la determinació de la resistència a la compressió. inclou presa de la mostra i determinació de la consistència (UNE-EN 12350-1/2006 i 12350-2/2006). confecció, conservació i recollida de provetes de la obra (UNE-EN 12390-1/2001 i 12390-2/2001). recapçament i trencament a compressió de les provetes (UNE-EN 12390-3/2001 i 12390-3/2003), de provetes cilíndriques de formigó de 15x30 cm. Inclou entrega de resultats a promotor i a direcció facultativa. (VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	81,81 €
P-4	E612853KZ001	m2	Obra vista: Formació de paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290*140*50 mm, d'una cara vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10 amb ciment CEM II. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. No se certifiquen ni es facturen les minves. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	52,13 €
P-5	F21110A4Z001	m3	Enderroc edificació.aïllada: Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus especials, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	8,71 €
P-6	F2131223Z001	m3	Enderroc fonament: Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	39,34 €
P-7	F2135123Z001	m3	Enderroc mur de contenció: Enderroc de mur de contenció de pedra o paret d'obra de fàbrica. Càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	24,22 €
P-8	F2168731Z001	m2	Enderroc paret maó: Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió o contenidor. (UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-9	F216R243Z001	m	Desmuntatge de reixat metàl·lic: Desmuntatge de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, amb trasllat a magatzem municipal, enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor. Càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Transport a planta de gestió de residus i deposició controlada. (TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,44	€
P-10	F2194AF1Z001	m2	Demolició escala: Demolició de paviment de formigó (escala), de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor. (VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,48	€
P-11	F2194AF1Z002	m2	Demolició repeu mur: Demolició repeu mur pedra-jardinera, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor. (SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	7,10	€
P-12	F2194JE5Z001	m2	Demolició panot i solera: Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,94	€
P-13	F21B3001Z001	m	Desmuntatge barana metàl·lica: Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics, trasllat a magatzem municipal, enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor. Càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, transport a planta de gestió de residus i deposició controlada. (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	14,62	€
P-14	F21H1A53Z001	u	Desmuntatge de fanal de 4m: Desmuntatge de fanal, columna exterior, lluminària i làmpada, accessoris i elements de subjecció, de 4m d'alçària, desconnexió línia penjada de l'armari 702 o 717, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	42,79	€
P-15	F21H1F22Z001	u	Muntatge de fanal de 4m: Muntatge de fanal, columna exterior, lluminària i làmpada, accessoris i elements de subjecció, de disposició d'aplec, de 4 m d'alçària, connexió línia penjada de l'armari 702 o 717. Totalment acabat (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	37,87	€
P-16	F21R1165Z001	u	Tala, retirada d'arbres i soques: Tala arrencant la soca, retirada d'arbres i soques amb aplec de la brossa generada, amb mitjans mecànics. Càrrega sobre camió i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) i deposició controlada a dipòsit autoritzat. Inclou la trituració de les soques (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	148,25	€
P-17	F2213422Z001	m3	Excacavació rebaix terreny: Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans mecànics i càrrega directe sobre camió. (DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2,85	€
P-18	F222142AZ001	m3	Excavació rasa/pou: Excavació de rasa i pou de fins a 1.5 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. (SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	6,51	€
P-19	F2221754Z001	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-20	F222HA20Z002	m3	Excavació de pou aïllat: Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics (DEU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	10,45	€
P-21	F2241010Z001	m2	Reperfilat de talussos: Acabat i allisada "reperfilat" de talussos, en terreny ccompacte, amb mitjans mecànics, càrrega sobre camió o contenidor. Transport a planta de gestió de residus i deposició controlada. (UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,48	€
P-22	F226470AZ001	m3	Terraplenat/piconatge: Terraplenat i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4,75	€
P-23	F227A00FZ001	m2	Repàs i piconatge >0,6 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24	€
P-24	F228A10AZ001	m3	Rebliment i piconatge >0,6: Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90 % PM (DEU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,84	€
P-25	F2422020Z001	m3	Moviment interiors de terres: Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper (TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	3,81	€
P-26	F2R35037Z001	m3	Transport terres: Transport de terres a l'abocador autoritzat i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t amb mitjans mecànics, amb un recorregut màxim de 10 km (en qualsevol altre cas, especificar). (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	4,36	€
P-27	F2R54237Z001	m3	Transport runa: Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	5,19	€
P-28	F2RA73G0Z001	m3	Deposició runa a dipòsit: Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	18,81	€
P-29	F2RA7LP0Z001	m3	Deposició terra a dipòsit: Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	4,28	€
P-30	F31522B1Z001	m3	Formigó HA-25/P/10/Ila: Formigó per a pous de fonaments, HA-25/P/10/Ila, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	71,25	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	F31522H1Z001	m3	Formigó rases i pous: Subministrament i abocament de formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió, manualment, bomba, o cubilot, Volum realment executat. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	68,88 €
P-32	F31B4000Z001	kg	Armadura rases i pous: Subministrament i col·locació d'armadura de rases i pous P500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 n/mm ² . Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. (UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1,06 €
P-33	F32515H1Z001	m3	Formigó murs: Subministrament i abocament de formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió, manualment, bomba, o cubilot. Volum realment executat. Acabats fi cantells laterals i superiors i si cal amb pols de quars. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	74,31 €
P-34	F32B400PZ001	kg	Armadura murs: Subministrament i col·locació d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 n/mm ² , per a l'armadura de murs de formigó de contenció AP500 SD, de terres o de soterrani, d'una alçària màxima de 3 m. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14 €
P-35	F32DC123Z001	m2	Encofrat fusta murs: Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària ≤ 3 m, per a deixar el formigó vist. Matavius "berenjens" en arestes vistes, laterals i superiors del mur. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. (TRENTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	30,24 €
P-36	F3Z112T1Z001	m2	Capa neteja: Formació de capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix, amb subministrament i abocament de formigó HL-150/B/20 amb 150 kg/m ³ de ciment, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió, manualment, bomba o cubilot. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. (NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	9,80 €
P-37	F931101FZ001	m3	Base tot-ú/sauló Base monocapa composta de 15cm de tot-ú (70%) i sauló (30%). Estesa i compactada al 95% del PM. (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	39,70 €
P-38	F9652350Z001	m	Vorada jardí: Peces rectes de formigó monocapa per a vorada, tipus jardí, de 8x20 cm, col·locada amb base de formigó i rejuntada amb sorra-ciment (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	21,85 €
P-39	F9F5C220Z001	m2	Peces de formigó: Esglaons i rampa amb peces de formigó de forma quadrada 40x40 i 7 cm de gruix, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb reblliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat o col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i rebllert de junts amb sorra fina (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,74 €
P-40	F9G12432Z001	m3	Paviment de formigó HM-30/B/20/I+E: Paviment de formigó sense additius HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat (VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	82,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	F9G16743Z001	m3	Paviment de formigó: Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	83,49	€
P-42	F9V3965AZ001	m	Esglaó HNE-15/P/10 prefabricat: Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb formigó HNE-15/P/10 (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	35,80	€
P-43	F9Z4AA24Z001	m2	Armadura fissuració: Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	2,19	€
P-44	FB110000Z001	m	Tanca Pirineus amb dau formigó: Subministrament i instal·lació de tanca model Pirineus de Disseny Barraca. Amidaments adaptats al projecte. Pilars collats amb dau de formigó de 50cm d'aresta. Per un tancament mínim de 10ml sobre terreny tou, material contemplat: pilars de 140*140mm. longitud 1,5m. Travessers de 140*45mm. longitud 2,5m. Diagonals de 140*45mm. Escaires de 90°, 115° i intermitjos de 1,5mm de gruix acabat galvanitzat en fred. Cargolaria inclosa. (CENT TRENTA-CINC EUROS)	135,00	€
P-45	FB110000Z002	m	Tanca Pirineus amb platina metàl·lica: Subministrament i instal·lació de tanca model Pirineus de Disseny Barraca. Amidaments adaptats al projecte. Pilars collats amb platina metàl·lica. Per un tancament mínim de 10ml sobre terreny tou, material contemplat: pilars de 140*140mm. longitud 1m. Travessers de 140*45mm. longitud 2,5m. Diagonals de 140*45mm. Platines de 140*140mm. Escaires de 90°, 115° i intermitjos de 1,5mm de gruix acabat galvanitzat en fred. Cargolaria i tacs inclosos. (CENT TRENTA-UN EUROS)	131,00	€
P-46	FB121AAMZ001	m	Barana d'acer: Barana d'acer, amb passamà de 40x8 mm, col·locats horitzontalment cada 30 cm, muntants cada 90 cm i de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament (no vista) a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (VUITANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	80,12	€
P-47	FD5KJ248Z001	m	Caixa per a interceptor de 1030*50 Caixa per a interceptor de 1030x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/II (SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	78,23	€
P-48	FD5Z8CDKZ001	u	Reixa i bastiment per a interceptor de 1030*528: Reixa i bastiment per a interceptor, de fosa dúctil de 1030x528 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124, tipus Barcino de Norinco Iberica o similar, col·locada sobre bastiment segons plànol, tot inclòs. (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	255,90	€
P-49	FD7JE186Z001	m	Claveguera HPPE ø 200: Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,74	€
P-50	FDGZU010Z001	m	Banda color de 30: Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	FDK262B8Z001	u	Pericó 40*40*45: Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	50,83 €
P-52	FDKZ3154Z001	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis: Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (VINT-I-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	26,01 €
P-53	FG22TH1KZ001	m	Tub de polietilè ø 90 mm Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,54 €
P-54	FG31B554Z001	m	Cable 0,6/1 kV RV, 4x6mm2: Cable amb conductor de coure de tensió assignada, amb designació RV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	4,50 €
P-55	FG31B564Z002	m	Cable 0,6/1 kV RV, 4x10mm2: Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84 €
P-56	FG380907Z001	m	Conductor Cu nu, 1x35mm2: Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	9,15 €
P-57	FGD1222EZ001	u	Piqueta de connexió a terra: Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	23,24 €
P-58	FQ11Z251Z001	u	Banc de taulons de fusta 1,8 Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, Model NeoBarcino UM304FSC de 1,8 m de llargària i estructura de fundició dúctil, col·locat amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable. inclou pous de fonamentació. (QUATRE-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	479,61 €
P-59	FQ21BC60Z001	u	Paperera de 60 Barcelona: Paperera de 60 l de capacitat, model Barcelona, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	59,81 €
P-60	FR111000Z001	m2	Neteja/desbrossada terreny: Desbrossada del terreny i retirada de restes vegetals. Càrrega a camió, transport a planta de gestió de residus vegetals a dipòsit autoritzat i deposició controlada. (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	0,63 €
P-61	FR71121GZ001	m2	Sembra barreja herbàcies: Sembra manual de llavors herbàcies amb una densitat de 35g/m2. Mescla: Cynodon Dactylon 20%, Festuca eliator ssp. Arundinacea 5%, Lolium perenne 25%, Agropyrum repens 15%, Trifolium repens 25%, Medicago sativa 5%, Dorycnium pentaphyllum 5%. (ZERO EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	0,85 €
P-62	FRI22331Z001	m2	Xarxa de coco: Instal·lació de xarxa de coco de 700gr/m2 per ala protecció del sòl enfront l'erosió.Fixació al terreny mitjançant grapes de ferro corrugat de mida estàndard 20x10x20cm i de 6mm Ø. La densitat de grapes serà de 5 Uts/m². (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-63	K12GG000Z001	u	Desconnexió enllumenat públic: Anul·lació temporal de l'instal·lació d'enllumenat públic, a la sortida del l'armari del sector o de l'escomesa. (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	21,35	€
P-64	KG120000Z002	u	Connexió enllumenat públic: Connexió a xarxa d'enllumenat soterrada existent, donant continuïtat a la alimentació elèctrica fora de l'àmbit d'obra. (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	31,55	€
P-65	XPAU0000Z002	u	Desmuntatge de panell d'informació: Desmuntatge de panell d'informació i trasllat a magatzem municipal, previsió de desconnexió elèctrica, etc. Inclou transport. (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	37,78	€
P-66	XPAU0000Z003	u	Reposició panell d'informació: Reposició panell d'informació, dipositat al magatzem municipal, ancorat amb daus de formigó, previsió de possible connexió elèctrica, etc. Inclou transport. (SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	78,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	111EM112Z0	pa	Seguretat i salut: Partida d'abonament íntegre per a elements per a l'acompliment de la normativa de seguretat i salut vigent. repercusió d'amortització en la despesa de material necessari a qualsevol obra: 1) col·lectiu: farmaciola, lones, xarxes, etcètera, i 2) personal: cascs, guants, ulleres, cinturons, calçat, segons indicacions de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu defecte, de l'estudi bàsic; i sempre segons pla de seguretat realitzat pel constructor. Inclosa en les altres partides.	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-2	17951111Z00	m2	Impermeabilització murs: Subministrament i col·locació de membrana drenant o làmina nodular de polietilè d'alta densitat (pead), amb relleus semicònics, translúcida, indeformable, tipus "permadren murs" o "danodren" o similar, per a formació de capa d'aireació sobre parament vertical. La membrana, amb un gruix de 0,6 mm, amb resistència a la compressió segons UNE-EN ISO 604 >100 kn/m2 i resistència a la tracció >500 n/60 mm.Serveix per a la realització del sistema de drenatge creat una cambra d'aire entre la terra i el mur, formant canals de ventilació pels quals circula l'aire i l'aigua, com a protecció de les estructures en contacte amb el terreny i com a protecció de la impermeabilització en obres soterrànies.totalment instal·lada. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.	8,47	€
			Altres conceptes	8,47000	€
P-3	CQ000001Z0	u	Sèries de 2 provetes de formigó: Formació de lots de formigó, segons EHE-08, consistent en sèries de 2 provetes formigó, per a la determinació de la resistència a la compressió. inclou presa de la mostra i determinació de la consistència (UNE-EN 12350-1/2006 i 12350-2/2006). confecció, conservació i recollida de provetes de la obra (UNE-EN 12390-1/2001 i 12390-2/2001). recapçament i trencament a compressió de les provetes (UNE-EN 12390-3/2001 i 12390-3/2003), de provetes cilíndriques de formigó de 15x30 cm. Inclou entrega de resultats a promotor i a direcció facultativa.	81,81	€
			Sense descomposició	81,81000	€
P-4	E612853KZ0	m2	Obra vista: Formació de paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290*140*50 mm, d'una cara vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10 amb ciment CEM II. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. No se certifiquen ni es facturen les minves.	52,13	€
	B0F1D252	u	Maó calat, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771	12,46560	€
			Altres conceptes	39,66440	€
P-5	F21110A4Z0	m3	Enderroc edificació aïllada: Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus especials, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	8,71	€
			Altres conceptes	8,71000	€
P-6	F2131223Z00	m3	Enderroc fonament: Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.	39,34	€
			Altres conceptes	39,34000	€
P-7	F2135123Z00	m3	Enderroc mur de contenció: Enderroc de mur de contenció de pedra o paret d'obra de fàbrica. Càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.	24,22	€
			Altres conceptes	24,22000	€
P-8	F2168731Z00	m2	Enderroc paret maó: Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió o contenidor.	1,59	€
			Altres conceptes	1,59000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-9	F216R243Z0	m	Desmuntatge de reixat metàl·lic: Desmuntatge de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, amb trasllat a magatzem municipal, enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor. Càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Transport a planta de gestió de residus i deposició controlada.	3,44	€
			Altres conceptes	3,44000	€
P-10	F2194AF1Z0	m2	Demolició escala: Demolició de paviment de formigó (escala), de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor.	8,48	€
			Altres conceptes	8,48000	€
P-11	F2194AF1Z0	m2	Demolició repeu mur: Demolició repeu mur pedra-jardineria, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor.	7,10	€
			Altres conceptes	7,10000	€
P-12	F2194JE5Z0	m2	Demolició panot i solera: Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor	12,94	€
			Altres conceptes	12,94000	€
P-13	F21B3001Z0	m	Desmuntatge barana metàl·lica: Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics, trasllat a magatzem municipal, enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor. Càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, transport a planta de gestió de residus i deposició controlada.	14,62	€
			Altres conceptes	14,62000	€
P-14	F21H1A53Z0	u	Desmuntatge de fanal de 4m: Desmuntatge de fanal, columna exterior, lluminària i làmpada, accessoris i elements de subjecció, de 4m d'alçària, desconexió línia penjada de l'armari 702 o 717, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.	42,79	€
			Altres conceptes	42,79000	€
P-15	F21H1F22Z0	u	Muntatge de fanal de 4m: Muntatge de fanal, columna exterior, lluminària i làmpada, accessoris i elements de subjecció, de disposició d'aplec, de 4 m d'alçària, connexió línia penjada de l'armari 702 o 717. Totalment acabat	37,87	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb	9,32220	€
			Altres conceptes	28,54780	€
P-16	F21R1165Z0	u	Tala, retirada d'arbres i soques: Tala arrencant la soca, retirada d'arbres i soques amb aplec de la brossa generada, amb mitjans mecànics. Càrrega sobre camió i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) i deposició controlada a dipòsit autoritzat. Inclou la trituració de les soques	148,25	€
			Sense descomposició	148,25000	€
P-17	F2213422Z00	m3	Excavació rebaix terreny: Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans mecànics i càrrega directe sobre camió.	2,85	€
			Altres conceptes	2,85000	€
P-18	F222142AZ0	m3	Excavació rasa/pou: Excavació de rasa i pou de fins a 1.5 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.	6,51	€
			Altres conceptes	6,51000	€
P-19	F2221754Z00	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	5,49	€
			Altres conceptes	5,49000	€
P-20	F222HA20Z0	m3	Excavació de pou aïllat: Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics	10,45	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	10,45000	€
P-21	F2241010Z00	m2	Reperfilat de talussos: Acabat i allisada "reperfilat" de talussos, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, càrrega sobre camió o contenidor. Transport a planta de gestió de residus i deposició controlada.	1,48	€
			Altres conceptes	1,48000	€
P-22	F226470AZ0	m3	Terraplenat/piconatge: Terraplenat i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM	4,75	€
			Altres conceptes	4,75000	€
P-23	F227A00FZ0	m2	Repàs i piconatge >0,6 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	2,24	€
			Altres conceptes	2,24000	€
P-24	F228A10AZ0	m3	Rebliment i piconatge >0,6: Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90 % PM	10,84	€
			Altres conceptes	10,84000	€
P-25	F2422020Z00	m3	Moviment interiors de terres: Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper	3,81	€
			Altres conceptes	3,81000	€
P-26	F2R35037Z0	m3	Transport terres: Transport de terres a l'abocador autoritzat i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t amb mitjans mecànics, amb un recorregut màxim de 10 km (en qualsevol altre cas, especificar).	4,36	€
			Altres conceptes	4,36000	€
P-27	F2R54237Z0	m3	Transport runa: Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	5,19	€
			Altres conceptes	5,19000	€
P-28	F2RA73G0Z0	m3	Deposició runa a dipòsit: Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,81	€
	B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m	18,81000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-29	F2RA7LP0Z0	m3	Deposició terra a dipòsit: Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,28	€
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m	4,28000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-30	F31522B1Z0	m3	Formigó HA-25/P/10/IIa: Formigó per a pous de fonaments, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	71,25	€
	B065760C	m3	Formigó HA-25/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, am	67,00100	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	4,24900 €
P-31	F31522H1Z0	m3	Formigó rases i pous: Subministrament i abocament de formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió, manualment, bomba, o cubilot, Volum realment executat. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.	68,88 €
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >	64,57000 €
			Altres conceptes	4,31000 €
P-32	F31B4000Z0	kg	Armadura rases i pous: Subministrament i col·locació d'armadura de rases i pous P500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² . Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.	1,06 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00505 €
			Altres conceptes	1,05495 €
P-33	F32515H1Z0	m3	Formigó murs: Subministrament i abocament de formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió, manualment, bomba, o cubilot. Volum realment executat. Acabats fi cantells laterals i superiors i si cal amb pols de quars. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.	74,31 €
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >	61,63500 €
			Altres conceptes	12,67500 €
P-34	F32B400PZ0	kg	Armadura murs: Subministrament i col·locació d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² , per a l'armadura de murs de formigó de contenció AP500 SD, de terres o de soterrani, d'una alçària màxima de 3 m. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.	1,14 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00604 €
			Altres conceptes	1,13396 €
P-35	F32DC123Z0	m2	Encofrat fusta murs: Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària ≤ 3 m, per a deixar el formigó vist. Matavius "berenjeno" en arestes vistes, laterals i superiors del mur. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.	30,24 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,11950 €
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,07868 €
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,36446 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,00300 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,15761 €
			Altres conceptes	26,51675 €
P-36	F3Z112T1Z0	m2	Capa neteja: Formació de capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix, amb subministrament i abocament de formigó HL-150/B/20 amb 150 kg/m ³ de ciment, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió, manualment, bomba o cubilot. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.	9,80 €
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m ³ de ciment, consistència tova i grandària	5,65950 €
			Altres conceptes	4,14050 €
P-37	F931101FZ0	m3	Base tot-ú/sauló Base monocapa composta de 15cm de tot-ú (70%) i sauló (30%). Estesa i compactada al 95% del PM.	39,70 €
			Sense descomposició	39,70000 €
P-38	F9652350Z00	m	Vorada jardí: Peces rectes de formigó monocapa per a vorada, tipus jardí, de 8x20 cm, col·locada amb base de formigó i rejuntada amb sorra-ciment	21,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i gr	5,61168	€
	B9651350	m	Peça recta de formigó monocapa, per a vorada jardí, de 8x20 cm	3,50700	€
			Altres conceptes	12,73132	€
P-39	F9F5C220Z0	m2	Peces de formigó: Esglaons i rampa amb peces de formigó de forma quadrada 40x40 i 7 cm de gruix, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat o col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i reblert de junts amb sorra fina	29,74	€
	B9FA2471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acaba	17,51000	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,21980	€
			Altres conceptes	11,01020	€
P-40	F9G12432Z0	m3	Paviment de formigó HM-30/B/20/I+E: Paviment de formigó sense additius HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat	82,96	€
	B064E26B	m3	Formigó HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb	71,66250	€
			Altres conceptes	11,29750	€
P-41	F9G16743Z0	m3	Paviment de formigó: Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual	83,49	€
	B065E76C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	75,48450	€
			Altres conceptes	8,00550	€
P-42	F9V3965AZ0	m	Esglaó HNE-15/P/10 prefabricat: Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb formigó HNE-15/P/10	35,80	€
	B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i gr	1,97579	€
	B9V4965A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i aca	12,53000	€
			Altres conceptes	21,29421	€
P-43	F9Z4AA24Z0	m2	Armadura fissuració: Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,19	€
	B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T	1,59600	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01010	€
			Altres conceptes	0,58390	€
P-44	FB110000Z0	m	Tanca Pirineus amb dau formigó: Subministrament i instal·lació de tanca model Pirineus de Disseny Barraca. Amidaments adaptats al projecte. Pilars collats amb dau de formigó de 50cm d'aresta. Per un tancament mínim de 10ml sobre terreny tou, material contemplat: pilars de 140*140mm. longitud 1,5m. Travessers de 140*45mm. longitud 2,5m. Diagonals de 140*45mm. Escaires de 90°, 115° i intermitjos de 1,5mm de gruix acabat galvanitzat en fred. Cargolaria inclosa.	135,00	€
			Sense descomposició	135,00000	€
P-45	FB110000Z0	m	Tanca Pirineus amb platina metàl·lica: Subministrament i instal·lació de tanca model Pirineus de Disseny Barraca. Amidaments adaptats al projecte. Pilars collats amb platina metàl·lica. Per un tancament mínim de 10ml sobre terreny tou, material contemplat: pilars de 140*140mm. longitud 1m. Travessers de 140*45mm. longitud 2,5m. Diagonals de 140*45mm. Platines de 140*140mm. Escaires de 90°, 115° i intermitjos de 1,5mm de gruix acabat galvanitzat en fred. Cargolaria i tacs inclosos.	131,00	€
			Sense descomposició	131,00000	€
P-46	FB121AAMZ	m	Barana d'acer: Barana d'acer, amb passamà de 40x8 mm, col·locats horitzontalment cada 30 cm, muntants cada 90 cm i de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament (no vista) a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	80,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,64000 €
	BB121AA0	m	Barana d'acer, amb passamà de 40x8 mm, col·locats horitzontalment cada 30 cm, muntants	66,58000 €
			Altres conceptes	11,90000 €
P-47	FD5KJ248Z0	m	Caixa per a interceptor de 1030*50 Caixa per a interceptor de 1030x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	78,23 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 7	6,23952 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb	6,89627 €
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,57340 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00274 €
			Altres conceptes	64,51807 €
P-48	FD5Z8CDKZ	u	Reixa i bastiment per a interceptor de 1030*528: Reixa i bastiment per a interceptor, de fosa dúctil de 1030x528 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124, tipus Barcino de Norinco Iberica o similar, col·locada sobre bastiment segons plànol, tot inclòs.	255,90 €
	BD5Z8CD0	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 1030*528 mm, classe D400 segons norma UNE-E	251,42000 €
			Altres conceptes	4,48000 €
P-49	FD7JE186Z0	m	Claveguera HPPE ø 200: Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	9,74 €
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tip	4,26360 €
			Altres conceptes	5,47640 €
P-50	FDGZU010Z	m	Banda color de 30: Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,28 €
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,10200 €
			Altres conceptes	0,17800 €
P-51	FDK262B8Z0	u	Pericó 40*40*45: Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	50,83 €
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	1,64560 €
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions d	13,89000 €
			Altres conceptes	35,29440 €
P-52	FDKZ3154Z0	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis: Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	26,01 €
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	12,81000 €
	B0710150	t	Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norm	0,12327 €
			Altres conceptes	13,07673 €
P-53	FG22TH1KZ	m	Tub de polietilè ø 90 mm Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,54 €
	BG22TH10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90	1,48920 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,05080 €
P-54	FG31B554Z0	m	Cable 0,6/1 kV RV, 4x6mm2: Cable amb conductor de coure de de tensió assignada, amb designació RV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	4,50 €
	BG31B550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV, tetrap	2,93760 €
			Altres conceptes	1,56240 €
P-55	FG31B564Z0	m	Cable 0,6/1 kV RV, 4x10mm2: Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	5,84 €
	BG31B560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV, tetrap	4,27380 €
			Altres conceptes	1,56620 €
P-56	FG380907Z0	m	Conductor Cu nu, 1x35mm2: Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	9,15 €
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,19340 €
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,14000 €
			Altres conceptes	7,81660 €
P-57	FGD1222EZ0	u	Piqueta de connexió a terra: Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	23,24 €
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,75000 €
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6	10,39000 €
			Altres conceptes	9,10000 €
P-58	FQ11Z251Z0	u	Banc de taulons de fusta 1,8 Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, Model NeoBarcino UM304FSC de 1,8 m de llargària i estructura de fundició dúctil, col·locat amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable. Inclou pous de fonamentació.	479,61 €
	BQ113251	u	Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, Model Ne	460,59000 €
			Altres conceptes	19,02000 €
P-59	FQ21BC60Z0	u	Paperera de 60 Barcelona: Paperera de 60 l de capacitat, model Barcelona, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques	59,81 €
	BQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports late	49,20000 €
			Altres conceptes	10,61000 €
P-60	FR111000Z0	m2	Neteja/desbrossada terreny: Desbrossada del terreny i retirada de restes vegetals. Càrrega a camió, transport a planta de gestió de residus vegetals a dipòsit autoritzat i deposició controlada.	0,63 €
			Sense descomposició	0,63000 €
P-61	FR71121GZ0	m2	Sembra barreja herbàcies: Sembra manual de llavors herbàcies amb una densitat de 35g/m2. Mescla: Cynodon Dactylon 20%, Festuca eliator ssp. Arundinacea 5%, Lolium perenne 25%, Agropyrum repens 15%, Trifolium repens 25%, Medicago sativa 5%, Dorycnium pentaphyllum 5%.	0,85 €
			Sense descomposició	0,85000 €
P-62	FRI22331Z00	m2	Xarxa de coco: Instal·lació de xarxa de coco de 700gr/m2 per ala protecció del sòl enfront l'erosió.Fixació al terreny mitjançant grapes de ferro corrugat de mida estàndard 20x10x20cm i de 6mm Ø. La densitat de grapes serà de 5 Uts/m².	5,84 €
			Sense descomposició	5,84000 €
P-63	K12GG000Z0	u	Desconnexió enllumenat públic: Anul·lació temporal de l'instal·lació d'enllumenat públic, a la sortida del l'armari del sector o de	21,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			l'escomesa.	
			Altres conceptes	21,35000 €
P-64	KG120000Z0	u	Connexió enllumenat públic: Connexió a xarxa d'enllumenat soterrada existent, donant continuïtat a la alimentació elèctrica fora de l'àmbit d'obra.	31,55 €
			Altres conceptes	31,55000 €
P-65	XPAU0000Z0	u	Desmuntatge de panell d'informació: Desmuntatge de panell d'informació i trasllat a magatzem municipal, previsió de desconexió elèctrica, etc. Inclou transport.	37,78 €
			Altres conceptes	37,78000 €
P-66	XPAU0000Z0	u	Reposició panell d'informació: Reposició panell d'informació, dipositat al magatzem municipal, ancorat amb daus de formigó, previsió de possible connexió elèctrica, etc. Inclou transport.	78,26 €
			Sense descomposició	78,26000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	20,35000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	20,35000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	20,35000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	20,35000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	20,68000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	20,35000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	20,68000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	21,03000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	21,03000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	20,35000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	18,06000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	18,06000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	18,06000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	18,14000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	18,04000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	18,06000	€
A0140000	h	Manobre	17,00000	€
A0150000	h	Manobre especialista	17,59000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,71000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	60,59000	€
C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	50,52000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	64,66000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	78,42000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	74,99000	€
C13124B0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	101,02000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	45,50000	€
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	43,32000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	60,24000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	9,07000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,51000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,41000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	28,51000	€
C1503000	h	Camió grua	40,60000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	42,74000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	34,40000	€
C1505120	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	22,69000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,61000	€
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	71,36000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,44000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,37000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	16,40000 €
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	16,05000 €
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	16,93000 €
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	94,00000 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	0,19000 €
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	53,13000 €
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	51,79000 €
B064E26B	m3	Formigó HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	68,25000 €
B065760C	m3	Formigó HA-25/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	60,91000 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	58,70000 €
B065E76C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	71,89000 €
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	53,90000 €
B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	53,69000 €
B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	51,96000 €
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	29,35000 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,99000 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,05000 €
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,14000 €
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,82000 €
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,55000 €
B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,33000 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,39000 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	191,82000 €
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	7,79000 €
B0DZA000	l	Desenclafant	2,39000 €
B0F1D252	u	Maó calat, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,21000 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16000 €
B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,81000 €
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,28000 €
B9651350	m	Peça recta de formigó monocapa, per a vorada jardí, de 8x20 cm	3,34000 €
B9FA2471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	17,51000 €
B9V4965A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris	12,53000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BB121AA0	m	Barana d'acer, amb passamà de 40x8 mm, col·locats horitzontalment cada 30 cm, muntants cada 90 cm i de 100 cm d'alçària	66,58000	€
BD5L2580	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	5,66000	€
BD5Z8CD0	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 1030*528 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124, tipus Barcino de Norinco Iberica o similar	251,42000	€
BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	4,18000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,10000	€
BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	13,89000	€
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	12,81000	€
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,46000	€
BG31B550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	2,88000	€
BG31B560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC	4,19000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,17000	€
BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrint de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	10,39000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,14000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,75000	€
BQ113251	u	Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, Model NeoBarcino UM304FSC de 1,8 m de llargària i estructura de fundició dúctil, col·locat amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable.	460,59000	€
BQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer	49,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	Rend.: 1,000		63,59000	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 17,59000	= 18,46950	
				Subtotal:	18,46950	18,46950
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x 1,61000	= 1,20750	
				Subtotal:	1,20750	1,20750
Materials						
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 16,40000	= 24,92800	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 94,00000	= 18,80000	
				Subtotal:	43,72800	43,72800
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,18470
		COST DIRECTE				63,58970
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				63,58970
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		69,40000	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 17,59000	= 17,59000	
				Subtotal:	17,59000	17,59000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,61000	= 1,12700	
				Subtotal:	1,12700	1,12700
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 94,00000	= 23,50000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 16,40000	= 26,73200	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,37000	= 0,27400	
				Subtotal:	50,50600	50,50600
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,17590
		COST DIRECTE				69,39890
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				69,39890
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		139,99000	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 17,59000	=	18,46950
Subtotal:						18,46950
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,61000	=	1,16725
Subtotal:						1,16725
Materials						
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	400,000	x 0,19000	=	76,00000
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 94,00000	=	18,80000
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 16,40000	=	25,09200
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,37000	=	0,27400
Subtotal:						120,16600
DESPESES AUXILIARS					1,00 %	0,18470
COST DIRECTE						139,98745
COST EXECUCIÓ MATERIAL						139,98745
D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			0,78000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 18,06000	=	0,09030
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 20,35000	=	0,10175
Subtotal:						0,19205
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 0,99000	=	0,01010
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,55000	=	0,57750
Subtotal:						0,58760
DESPESES AUXILIARS					1,00 %	0,00192
COST DIRECTE						0,78157
COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,78157

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-1	111EM112Z001	pa	Seguretat i salut: Partida d'abonament íntegre per a elements per a l'acompliment de la normativa de seguretat i salut vigent. repercussió d'amortització en la despesa de material necessari a qualsevol obra: 1) col·lectiu: farmaciola, lones, xarxes, etcètera, i 2) personal: cascs, guants, ulleres, cinturons, calçat, segons indicacions de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu defecte, de l'estudi bàsic; i sempre segons pla de seguretat realitzat pel constructor. Inclosa en les altres partides.	Rend.: 1,000			0,00	€
P-2	17951111Z001	m2	Impermeabilització murs: Subministrament i col·locació de membrana drenant o làmina nodular de polietilè d'alta densitat (pead), amb relleus semicònics, translúcida, indeformable, tipus "permadren muros" o "danodren" o similar, per a formació de capa d'aïreació sobre parament vertical. La membrana amb un gruix de 0,6 mm, amb resistència a la compressió segons UNE-EN ISO 604 >100 kn/m2 i resistència a la tracció >500 n/60 mm.Serveix per a la realització del sistema de drenatge creat una cambra d'aire entre la terra i el mur, formant canals de ventilació pels quals circula l'aire i l'aigua, com a protecció de les estructures en contacte amb el terreny i com a protecció de la impermeabilització en obres soterrànies.totalment instal·lada. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.	Rend.: 1,000			8,47	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	ED5L2583	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	1,000	x 8,47417 =	8,47417		
				Subtotal:		8,47417	8,47417	
				COST DIRECTE			8,47417	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,47417	
P-3	CQ000001Z001	u	Sèries de 2 provetes de formigó: Formació de lots de formigó, segons EHE-08, consistent en sèries de 2 provetes formigó, per a la determinació de la resistència a la compressió. Inclou presa de la mostra i determinació de la consistència (UNE-EN 12350-1/2006 i 12350-2/2006). confecció, conservació i recollida de provetes de la obra (UNE-EN 12390-1/2001 i 12390-2/2001). recapçament i trencament a compressió de les provetes (UNE-EN 12390-3/2001 i 12390-3/2003), de provetes cilíndriques de formigó de 15x30 cm. Inclou entrega de resultats a promotor i a direcció facultativa.	Rend.: 1,000			81,81	€
P-4	E612853KZ001	m2	Obra vista: Formació de paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290*140*50 mm, d'una cara vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10 amb ciment CEM II. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. No se certifiquen ni es facturen les minves.	Rend.: 1,000			52,13	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,590	/R x 17,00000 =	10,03000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,176	/R x 20,35000 =	23,93160	
				Subtotal:		33,96160	33,96160
Materials							
	B0F1D252	u	Maó calat, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	59,360	x 0,21000 =	12,46560	
				Subtotal:		12,46560	12,46560
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0347	x 139,98745 =	4,85756	
				Subtotal:		17,32316	17,32316
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,84904
			COST DIRECTE				52,13380
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				52,13380
ED5L2583	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical			Rend.: 1,000		8,47 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x 20,35000 =	1,34310	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x 18,06000 =	0,59598	
				Subtotal:		1,93908	1,93908
Materials							
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x 0,14000 =	0,28000	
	BD5L2580	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	1,100	x 5,66000 =	6,22600	
				Subtotal:		6,50600	6,50600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02909
			COST DIRECTE				8,47417
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,47417

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-5	F21110A4Z001	m3	Enderroc edificació aïllada: Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus especials, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		8,71	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 17,00000 =	1,70000	
					Subtotal:	1,70000	1,70000
Maquinària							
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,050	/R x 64,66000 =	3,23300	
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,050	/R x 74,99000 =	3,74950	
					Subtotal:	6,98250	6,98250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02550
				COST DIRECTE			8,70800
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,70800
P-6	F2131223Z001	m3	Enderroc fonament: Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000		39,34	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 17,59000 =	17,59000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 17,00000 =	8,50000	
					Subtotal:	26,09000	26,09000
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 45,50000 =	5,50550	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x 14,71000 =	7,35500	
					Subtotal:	12,86050	12,86050
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39135
				COST DIRECTE			39,34185
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,34185
P-7	F2135123Z001	m3	Enderroc mur de contenció: Enderroc de mur de contenció de pedra o paret d'obra de fàbrica. Càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000		24,22	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x 17,59000 =	7,03600	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 17,00000 =	8,50000	
					Subtotal:	15,53600	15,53600
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x 14,71000 =	2,94200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 45,50000	=	5,50550	
					Subtotal:		8,44750	8,44750
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,23304
			COST DIRECTE					24,21654
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,21654
P-8	F2168731Z001	m2	Enderroc paret maó: Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió o contenidor.		Rend.: 1,000			1,59 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,022	/R x 17,00000	=	0,37400	
					Subtotal:		0,37400	0,37400
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0266	/R x 45,50000	=	1,21030	
					Subtotal:		1,21030	1,21030
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00561
			COST DIRECTE					1,58991
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,58991
P-9	F216R243Z001	m	Desmuntatge de reixat metàl·lic: Desmuntatge de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, amb trasllat a magatzem municipal, enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor. Càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Transport a planta de gestió de residus i deposició controlada.		Rend.: 1,000			3,44 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 17,00000	=	0,85000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x 17,59000	=	1,75900	
					Subtotal:		2,60900	2,60900
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x 78,42000	=	0,05489	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x 14,71000	=	0,73550	
					Subtotal:		0,79039	0,79039
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03914
			COST DIRECTE					3,43853
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,43853

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-10	F2194AF1Z001	m2	Demolició escala: Demolició de paviment de formigó (escala), de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000		8,48	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,342	/R x 17,59000 =	6,01578	
				Subtotal:		6,01578	6,01578
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x 45,50000 =	1,31950	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,072	/R x 14,71000 =	1,05912	
				Subtotal:		2,37862	2,37862
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09024
				COST DIRECTE			8,48464
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,48464
P-11	F2194AF1Z002	m2	Demolició repeu mur: Demolició repeu mur pedra-jardinera, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000		7,10	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,270	/R x 17,59000 =	4,74930	
				Subtotal:		4,74930	4,74930
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x 45,50000 =	1,31950	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,065	/R x 14,71000 =	0,95615	
				Subtotal:		2,27565	2,27565
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07124
				COST DIRECTE			7,09619
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,09619
P-12	F2194JE5Z001	m2	Demolició panot i solera: Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		12,94	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,170	/R x 60,59000 =	10,30030	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,058	/R x 45,50000 =	2,63900	
				Subtotal:		12,93930	12,93930

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			12,93930
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,93930
P-13	F21B3001Z001	m	Desmuntatge barana metàl·lica: Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics, trasllat a magatzem municipal, enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor. Càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, transport a planta de gestió de residus i deposició controlada.	Rend.: 1,000			14,62 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,052	/R x 20,35000 =	1,05820	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x 20,68000 =	6,20400	
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x 17,00000 =	3,57000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x 17,59000 =	1,05540	
				Subtotal:		11,88760	11,88760
Maquinària							
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x 7,04000 =	2,11200	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x 14,71000 =	0,44130	
				Subtotal:		2,55330	2,55330
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17831
				COST DIRECTE			14,61921
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,61921
P-14	F21H1A53Z001	u	Desmuntatge de fanal de 4m: Desmuntatge de fanal, columna exterior, lluminària i làmpada, accessoris i elements de subjecció, de 4m d'alçària, desconnexió línia penjada de l'armari 702 o 717, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000			42,79 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,280	/R x 18,04000 =	5,05120	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,280	/R x 21,03000 =	5,88840	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 17,00000 =	0,85000	
				Subtotal:		11,78960	11,78960
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,280	/R x 34,40000 =	9,63200	
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,085	/R x 43,32000 =	3,68220	
	C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,350	/R x 50,52000 =	17,68200	
				Subtotal:		30,99620	30,99620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			42,78580
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,78580
P-15	F21H1F22Z001	u	Muntatge de fanal de 4m: Muntatge de fanal, columna exterior, lluminària i làmpada, accessoris i elements de subjecció, de disposició d'aplec, de 4 m d'alçària, connexió línia penjada de l'armari 702 o 717. Totalment acabat	Rend.: 1,000			37,87 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,2875	/R x 17,00000 =	4,88750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,322	/R x 21,03000 =	6,77166	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,322	/R x 18,04000 =	5,80888	
				Subtotal:		17,46804	17,46804
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,322	/R x 34,40000 =	11,07680	
				Subtotal:		11,07680	11,07680
Materials							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,180	x 51,79000 =	9,32220	
				Subtotal:		9,32220	9,32220
				COST DIRECTE			37,86704
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,86704
P-16	F21R1165Z001	u	Tala, retirada d'arbres i soques: Tala arrencant la soca, retirada d'arbres i soques amb aplec de la brossa generada, amb mitjans mecànics. Càrrega sobre camió i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) i deposició controlada a dipòsit autoritzat. Inclou la trituració de les soques	Rend.: 1,000			148,25 €
P-17	F2213422Z001	m3	Excavació rebaix terreny: Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans mecànics i càrrega directe sobre camió.	Rend.: 1,000			2,85 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x 74,99000 =	2,84962	
				Subtotal:		2,84962	2,84962
				COST DIRECTE			2,84962
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,84962

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-18	F222142AZ001	m3	Excavació rasa/pou: Excavació de rasa i pou de fins a 1.5 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.	Rend.: 1,000		6,51	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x 45,50000 =	6,50650	
				Subtotal:		6,50650	6,50650
				COST DIRECTE			6,50650
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,50650
P-19	F2221754Z001	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	Rend.: 1,000		5,49	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x 17,59000 =	1,40720	
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 17,00000 =	1,36000	
				Subtotal:		2,76720	2,76720
Maquinària							
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,080	/R x 6,51000 =	0,52080	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0483	/R x 45,50000 =	2,19765	
				Subtotal:		2,71845	2,71845
				COST DIRECTE			5,48565
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,48565
P-20	F222HA20Z002	m3	Excavació de pou aïllat: Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000		10,45	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 17,00000 =	0,17000	
				Subtotal:		0,17000	0,17000
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,226	/R x 45,50000 =	10,28300	
				Subtotal:		10,28300	10,28300
				COST DIRECTE			10,45300
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,45300
P-21	F2241010Z001	m2	Reperfilat de talussos: Acabat i allisada "reperfilat" de talussos, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, càrrega sobre camió o contenidor. Transport a planta de gestió de residus i deposició controlada.	Rend.: 1,000		1,48	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,022	/R x 17,00000	=	0,37400	
					Subtotal:		0,37400	0,37400
Maquinària								
	C13124B0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	0,0109	/R x 101,02000	=	1,10112	
					Subtotal:		1,10112	1,10112
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00561
			COST DIRECTE					1,48073
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,48073
P-22	F226470AZ001	m3	Terraplenat/piconatge: Terraplenat i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM	Rend.: 1,000			4,75	€
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	/R x 60,24000	=	2,71080	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x 78,42000	=	2,03892	
					Subtotal:		4,74972	4,74972
			COST DIRECTE					4,74972
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,74972
P-23	F227A00FZ001	m2	Repàs i piconatge >0,6 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			2,24	€
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,044	/R x 17,59000	=	0,77396	
	A0140000	h	Manobre	0,063	/R x 17,00000	=	1,07100	
					Subtotal:		1,84496	1,84496
Maquinària								
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,044	/R x 9,07000	=	0,39908	
					Subtotal:		0,39908	0,39908
			COST DIRECTE					2,24404
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,24404
P-24	F228A10AZ001	m3	Rebliment i piconatge >0,6: Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90 % PM	Rend.: 1,000			10,84	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 17,59000 =	3,51800	
					Subtotal:	3,51800	3,51800
Maquinària							
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,200	/R x 9,07000 =	1,81400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 45,50000 =	5,50550	
					Subtotal:	7,31950	7,31950
			COST DIRECTE				10,83750
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,83750
P-25	F2422020Z001	m3	Moviment interiors de terres: Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper	Rend.: 1,000			3,81 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x 22,69000 =	2,26900	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0338	/R x 45,50000 =	1,53790	
					Subtotal:	3,80690	3,80690
			COST DIRECTE				3,80690
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,80690
P-26	F2R35037Z001	m3	Transport terres: Transport de terres a l'abocador autoritzat i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t amb mitjans mecànics, amb un recorregut màxim de 10 km (en qualsevol altre cas, especificar).	Rend.: 1,000			4,36 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,153	/R x 28,51000 =	4,36203	
					Subtotal:	4,36203	4,36203
			COST DIRECTE				4,36203
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,36203
P-27	F2R54237Z001	m3	Transport runa: Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.: 1,000			5,19 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,182	/R x 28,51000 =	5,18882	
					Subtotal:	5,18882	5,18882

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			5,18882
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,18882
P-28	F2RA73G0Z001	m3	Deposició runa a dipòsit: Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			18,81 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 18,81000 =	18,81000	
				Subtotal:		18,81000	18,81000
				COST DIRECTE			18,81000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,81000
P-29	F2RA7LP0Z001	m3	Deposició terra a dipòsit: Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			4,28 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 4,28000 =	4,28000	
				Subtotal:		4,28000	4,28000
				COST DIRECTE			4,28000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,28000
P-30	F31522B1Z001	m3	Formigó HA-25/P/10/IIa: Formigó per a pous de fonaments, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000			71,25 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 17,00000 =	4,25000	
				Subtotal:		4,25000	4,25000
Materials							
	B065760C	m3	Formigó HA-25/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x 60,91000 =	67,00100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	67,00100		67,00100
				COST DIRECTE			71,25100
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			71,25100
P-31	F31522H1Z001	m3	Formigó rases i pous: Subministrament i abocament de formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió, manualment, bomba, o cubilot., Volum realment executat. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.	Rend.: 1,000			68,88 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 17,00000	=	4,25000
				Subtotal:		4,25000	4,25000
Materials							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x 58,70000	=	64,57000
				Subtotal:		64,57000	64,57000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06375
				COST DIRECTE			68,88375
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,88375
P-32	F31B4000Z001	kg	Armadura rases i pous: Subministrament i col·locació d'armadura de rases i pous P500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.	Rend.: 1,000			1,06 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x 18,06000	=	0,14448
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 20,35000	=	0,12210
				Subtotal:		0,26658	0,26658
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x 0,99000	=	0,00505
				Subtotal:		0,00505	0,00505
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,78157	=	0,78157
				Subtotal:		0,78662	0,78662

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00400
				COST DIRECTE			1,05720
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,05720
P-33	F32515H1Z001	m3	Formigó murs: Subministrament i abocament de formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió, manualment, bomba, o cubilot. Volum realment executat. Acabats fi cantells laterals i superiors i si cal amb pols de quars. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.	Rend.: 1,000		74,31	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x 20,35000 =	2,84900	
	A0140000	h	Manobre	0,560	/R x 17,00000 =	9,52000	
				Subtotal:		12,36900	12,36900
Materials							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x 58,70000 =	61,63500	
				Subtotal:		61,63500	61,63500
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,30923
				COST DIRECTE			74,31323
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,31323
P-34	F32B400PZ001	kg	Armadura murs: Subministrament i col·locació d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de murs de formigó de contenció AP500 SD, de terres o de soterrani, d'una alçària màxima de 3 m. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.	Rend.: 1,000		1,14	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 18,06000 =	0,18060	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x 20,35000 =	0,16280	
				Subtotal:		0,34340	0,34340
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x 0,99000 =	0,00604	
				Subtotal:		0,00604	0,00604
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,78157 =	0,78157	
				Subtotal:		0,78761	0,78761

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00515
				COST DIRECTE			1,13616
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,13616
P-35	F32DC123Z001	m2	Encofrat fusta murs: Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist. Matavius "berenjano" en arestes vistes, laterals i superiors del mur. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.	Rend.: 1,000		30,24	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,700	/R x 18,06000 =	12,64200	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,650	/R x 20,35000 =	13,22750	
				Subtotal:		25,86950	25,86950
Materials							
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x 7,79000 =	0,07868	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x 191,82000 =	0,36446	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,700	x 0,39000 =	3,00300	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x 1,05000 =	0,15761	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,050	x 2,39000 =	0,11950	
				Subtotal:		3,72325	3,72325
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,64674
				COST DIRECTE			30,23949
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,23949
P-36	F3Z112T1Z001	m2	Capa neteja: Formació de capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix, amb subministrament i abocament de formigó HL-150/B/20 amb 150 kg/m3 de ciment, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió, manualment, bomba o cubilot. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra.	Rend.: 1,000		9,80	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,075	/R x 20,35000 =	1,52625	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 17,00000 =	2,55000	
				Subtotal:		4,07625	4,07625
Materials							
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105	x 53,90000 =	5,65950	
				Subtotal:		5,65950	5,65950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06114
				COST DIRECTE			9,79689
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,79689
P-37	F931101FZ001	m3	Base tot-ú/sauló Base monocapa composta de 15cm de tot-ú (70%) i sauló (30%). Estesa i compactada al 95% del PM.	Rend.: 1,000			39,70 €
P-38	F9652350Z001	m	Vorada jardí: Peces rectes de formigó monocapa per a vorada, tipus jardí, de 8x20 cm, col·locada amb base de formigó i rejuntada amb sorra-ciment	Rend.: 1,000			21,85 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,466	/R x 17,00000 =	7,92200	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x 20,35000 =	4,68050	
				Subtotal:		12,60250	12,60250
Materials							
	B9651350	m	Peça recta de formigó monocapa, per a vorada jardí, de 8x20 cm	1,050	x 3,34000 =	3,50700	
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,108	x 51,96000 =	5,61168	
				Subtotal:		9,11868	9,11868
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment portland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,002	x 63,58970 =	0,12718	
				Subtotal:		9,24586	9,24586
				COST DIRECTE			21,84836
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,84836
P-39	F9F5C220Z001	m2	Peces de formigó: Esclaons i rampa amb peces de formigó de forma quadrada 40x40 i 7 cm de gruix, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb reblliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat o col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i rebllert de junts amb sorra fina	Rend.: 1,000			29,74 €
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,380	/R x 17,00000 =	6,46000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x 20,35000 =	4,07000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x 17,59000 =	0,35180	
				Subtotal:		10,88180	10,88180
Maquinària							
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x 6,41000 =	0,12820	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	0,12820	0,12820	
Materials							
	B9FA2471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	1,000	x 17,51000	=	17,51000
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,076	x 16,05000	=	1,21980
				Subtotal:	18,72980	18,72980	
				COST DIRECTE			29,73980
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,73980
P-40	F9G12432Z001	m3	Paviment de formigó HM-30/B/20/I+E: Paviment de formigó sense additius HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat	Rend.: 1,000			82,96 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 17,00000	=	7,65000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 20,35000	=	3,05250
				Subtotal:	10,70250	10,70250	
Maquinària							
	C2005000	h	Regle vibratori	0,133	/R x 4,44000	=	0,59052
				Subtotal:	0,59052	0,59052	
Materials							
	B064E26B	m3	Formigó HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	1,050	x 68,25000	=	71,66250
				Subtotal:	71,66250	71,66250	
				COST DIRECTE			82,95552
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,95552
P-41	F9G16743Z001	m3	Paviment de formigó: Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual	Rend.: 1,000			83,49 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x 17,00000	=	4,08000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,077	/R x 20,35000	=	1,56695
				Subtotal:	5,64695	5,64695	
Maquinària							
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033	/R x 71,36000	=	2,35488
				Subtotal:	2,35488	2,35488	
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B065E76C	m3	Formigó HA-30/P/20/Ila+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila+E	1,050	x	71,89000	=	75,48450
				Subtotal:				75,48450
								75,48450
				COST DIRECTE				83,48633
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				83,48633
P-42	F9V3965AZ001	m	Esglaó HNE-15/P/10 prefabricat: Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb formigó HNE-15/P/10	Rend.: 1,000				35,80 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,570	/R x 20,35000	=	11,59950	
	A0140000	h	Manobre	0,570	/R x 17,00000	=	9,69000	
				Subtotal:			21,28950	21,28950
Materials								
	B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	0,0368	x 53,69000	=	1,97579	
	B9V4965A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris	1,000	x 12,53000	=	12,53000	
				Subtotal:			14,50579	14,50579
				COST DIRECTE				35,79529
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,79529
P-43	F9Z4AA24Z001	m2	Armadura fissuració: Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000				2,19 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,015	/R x 20,35000	=	0,30525	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,015	/R x 18,06000	=	0,27090	
				Subtotal:			0,57615	0,57615
Materials								
	B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x 1,33000	=	1,59600	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 0,99000	=	0,01010	
				Subtotal:			1,60610	1,60610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00864
				COST DIRECTE			2,19089
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,19089
P-44	FB110000Z001	m	Tanca Pirineus amb dau formigó: Subministrament i instal·lació de tanca model Pirineus de Disseny Barraca. Amidaments adaptats al projecte. Pilars collats amb dau de formigó de 50cm d'aresta. Per un tancament mínim de 10ml sobre terreny tou, material contemplat: pilars de 140*140mm. longitud 1,5m. Travessers de 140*45mm. longitud 2,5m. Diagonals de 140*45mm. Escaires de 90°, 115° i intermitjos de 1,5mm de gruix acabat galvanitzat en fred. Cargolaria inclosa.	Rend.: 1,000		135,00	€
P-45	FB110000Z002	m	Tanca Pirineus amb platina metàl·lica: Subministrament i instal·lació de tanca model Pirineus de Disseny Barraca. Amidaments adaptats al projecte. Pilars collats amb platina metàl·lica. Per un tancament mínim de 10ml sobre terreny tou, material contemplat: pilars de 140*140mm. longitud 1m. Travessers de 140*45mm. longitud 2,5m. Diagonals de 140*45mm. Platines de 140*140mm. Escaires de 90°, 115° i intermitjos de 1,5mm de gruix acabat galvanitzat en fred. Cargolaria i tacs inclosos.	Rend.: 1,000		131,00	€
P-46	FB121AAMZ001	m	Barana d'acer: Barana d'acer, amb passamà de 40x8 mm, col·locats horitzontalment cada 30 cm, muntants cada 90 cm i de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament (no vista) a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	Rend.: 1,000		80,12	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 20,68000 =	8,27200	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x 18,14000 =	3,62800	
				Subtotal:		11,90000	11,90000
Materials							
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x 0,82000 =	1,64000	
	BB121AA0	m	Barana d'acer, amb passamà de 40x8 mm, col·locats horitzontalment cada 30 cm, muntants cada 90 cm i de 100 cm d'alçària	1,000	x 66,58000 =	66,58000	
				Subtotal:		68,22000	68,22000
				COST DIRECTE			80,12000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,12000
P-47	FD5KJ248Z001	m	Caixa per a interceptor de 1030*50 Caixa per a interceptor de 1030x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i liscada per dins amb morter ciment 1:6, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000		78,23	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,626	/R x 20,35000 =	33,08910	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0140000	h	Manobre	1,626	/R x 17,00000	=	27,64200
					Subtotal:		60,73110
							60,73110
	Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x 1,37000	=	0,00274
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0061	x 94,00000	=	0,57340
	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	0,1298	x 53,13000	=	6,89627
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	38,997	x 0,16000	=	6,23952
					Subtotal:		13,71193
							13,71193
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0546	x 69,39890	=	3,78918
					Subtotal:		17,50111
							17,50111
					COST DIRECTE		78,23221
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		78,23221
P-48	FD5Z8CDKZ001	u	Reixa i bastiment per a interceptor de 1030*528: Reixa i bastiment per a interceptor, de fosa dúctil de 1030x528 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124, tipus Barcino de Norinco Iberica o similar, col·locada sobre bastiment segons plànol, tot inclòs.	Rend.: 1,000			255,90 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,120	/R x 20,35000	=	2,44200
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x 17,00000	=	2,04000
					Subtotal:		4,48200
							4,48200
	Materials						
	BD5Z8CD0	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 1030*528 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124, tipus Barcino de Norinco Iberica o similar	1,000	x 251,42000	=	251,42000
					Subtotal:		251,42000
							251,42000
					COST DIRECTE		255,90200
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		255,90200
P-49	FD7JE186Z001	m	Claveguera HPPE ø 200: Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			9,74 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x 21,03000	=	2,94420	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x 18,06000	=	2,52840	
						Subtotal:	5,47260	5,47260
Materials								
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x 4,18000	=	4,26360	
						Subtotal:	4,26360	4,26360
COST DIRECTE								9,73620
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								9,73620
P-50	FDGZU010Z001	m	Banda color de 30: Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	Rend.: 1,000				0,28 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x 18,06000	=	0,18060	
						Subtotal:	0,18060	0,18060
Materials								
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020	x 0,10000	=	0,10200	
						Subtotal:	0,10200	0,10200
COST DIRECTE								0,28260
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								0,28260
P-51	FDK262B8Z001	u	Pericó 40*40*45: Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000				50,83 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x 20,35000	=	10,17500	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 17,00000	=	17,00000	
						Subtotal:	27,17500	27,17500
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x 40,60000	=	8,12000	
						Subtotal:	8,12000	8,12000
Materials								
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,0972	x 16,93000	=	1,64560	
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x 13,89000	=	13,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				15,53560			15,53560
COST DIRECTE							50,83060
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							50,83060
P-52	FDKZ3154Z001	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis: Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	Rend.: 1,000			26,01 €
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 17,00000 =	5,95000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 20,35000 =	7,12250	
Subtotal:						13,07250	13,07250
Materials							
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x 12,81000 =	12,81000	
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x 29,35000 =	0,12327	
Subtotal:						12,93327	12,93327
COST DIRECTE							26,00577
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							26,00577
P-53	FG22TH1KZ001	m	Tub de polietilè ø 90 mm Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			2,54 €
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 18,04000 =	0,36080	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x 21,03000 =	0,69399	
Subtotal:						1,05479	1,05479
Materials							
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 1,46000 =	1,48920	
Subtotal:						1,48920	1,48920
COST DIRECTE							2,54399
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2,54399

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-54	FG31B554Z001	m	Cable 0,6/1 kV RV, 4x6mm2: Cable amb conductor de coure de tensió assignada, amb designació RV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000		4,50	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 18,04000 =	0,72160	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 21,03000 =	0,84120	
				Subtotal:		1,56280	1,56280
Materials							
	BG31B550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x 2,88000 =	2,93760	
				Subtotal:		2,93760	2,93760
				COST DIRECTE			4,50040
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,50040
P-55	FG31B564Z002	m	Cable 0,6/1 kV RV, 4x10mm2: Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000		5,84	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 18,04000 =	0,72160	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 21,03000 =	0,84120	
				Subtotal:		1,56280	1,56280
Materials							
	BG31B560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x 4,19000 =	4,27380	
				Subtotal:		4,27380	4,27380
				COST DIRECTE			5,83660
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,83660
P-56	FG380907Z001	m	Conductor Cu nu, 1x35mm2: Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	Rend.: 1,000		9,15	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 18,04000 =	3,60800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 21,03000 =	4,20600	
				Subtotal:		7,81400	7,81400
Materials							
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x 0,14000 =	0,14000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x 1,17000 =	1,19340	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				1,33340			1,33340
COST DIRECTE							9,14740
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							9,14740
P-57	FGD1222EZ001	u	Piqueta de connexió a terra: Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000		23,24	€
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x 21,03000 =	4,89999	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,233	/R x 18,04000 =	4,20332	
Subtotal:						9,10331	9,10331
Materials							
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x 10,39000 =	10,39000	
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x 3,75000 =	3,75000	
Subtotal:						14,14000	14,14000
COST DIRECTE							23,24331
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							23,24331
P-58	FQ11Z251Z001	u	Banc de taulons de fusta 1,8 Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, Model NeoBarcino UM304FSC de 1,8 m de llargària i estructura de fundició dúctil, col·locat amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable. inclou pous de fonamentació.	Rend.: 1,000		479,61	€
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 21,03000 =	10,51500	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 17,00000 =	8,50000	
Subtotal:						19,01500	19,01500
Materials							
	BQ113251	u	Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, Model NeoBarcino UM304FSC de 1,8 m de llargària i estructura de fundició dúctil, col·locat amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable.	1,000	x 460,59000 =	460,59000	
Subtotal:						460,59000	460,59000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			479,60500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			479,60500
P-59	FQ21BC60Z001	u	Paperera de 60 Barcelona: Paperera de 60 l de capacitat, model Barcelona, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			59,81 €
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,280	/R x 20,35000 =	5,69800	
	A0140000	h	Manobre	0,280	/R x 17,00000 =	4,76000	
				Subtotal:		10,45800	10,45800
Materials							
	BQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer	1,000	x 49,20000 =	49,20000	
				Subtotal:		49,20000	49,20000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15687
				COST DIRECTE			59,81487
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,81487
P-60	FR111000Z001	m2	Neteja/desbrossada terreny: Desbrossada del terreny i retirada de restes vegetals. Càrrega a camió, transport a planta de gestió de residus vegetals a dipòsit autoritzat i deposició controlada.	Rend.: 1,000			0,63 €
P-61	FR71121GZ001	m2	Sembra barreja herbàcies: Sembra manual de llavors herbàcies amb una densitat de 35g/m2. Mescla: Cynodon Dactylon 20%, Festuca eliator ssp. Arundinacea 5%, Lolium perenne 25%, Agropyrum repens 15%, Trifolium repens 25%, Medicago sativa 5%, Dorycnium pentaphyllum 5%.	Rend.: 1,000			0,85 €
P-62	FR122331Z001	m2	Xarxa de coco: Instal·lació de xarxa de coco de 700gr/m2 per ala protecció del sòl enfront l'erosió.Fixació al terreny mitjançant grapes de ferro corrugat de mida estàndard 20x10x20cm i de 6mm Ø. La densitat de grapes serà de 5 Uts/m².	Rend.: 1,000			5,84 €
P-63	K12GG000Z001	u	Desconnexió enllumenat públic: Anul·lació temporal de l'instal·lació d'enllumenat públic, a la sortida del l'armari del sector o de l'escomesa.	Rend.: 1,000			21,35 €
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x 21,03000 =	21,03000	
				Subtotal:		21,03000	21,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31545
				COST DIRECTE			21,34545
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,34545
P-64	KG120000Z002	u	Connexió enllumenat públic: Connexió a xarxa d'enllumenat soterrada existent, donant continuïtat a la alimentació elèctrica fora de l'àmbit d'obra.	Rend.: 1,000			31,55 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x 21,03000 =	31,54500	
				Subtotal:		31,54500	31,54500
				COST DIRECTE			31,54500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,54500
P-65	XPAU0000Z002	u	Desmuntatge de panell d'informació: Desmuntatge de panell d'informació i trasllat a magatzem municipal, previsió de desconnexió elèctrica, etc. Inclou transport.	Rend.: 1,000			37,78 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 21,03000 =	10,51500	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 17,59000 =	3,51800	
				Subtotal:		14,03300	14,03300
Maquinària							
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x 42,74000 =	21,37000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x 45,50000 =	1,31950	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,072	/R x 14,71000 =	1,05912	
				Subtotal:		23,74862	23,74862
				COST DIRECTE			37,78162
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,78162
P-66	XPAU0000Z003	u	Reposició panell d'informació: Reposició panell d'informació, dipositat al magatzem municipal, ancorat amb daus de formigó, previsió de possible connexió elèctrica, etc. Inclou transport.	Rend.: 1,000			78,26 €

PRESSUPOST

Obra	01	ARRANJAMENT
Capítol	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K12GG000Z001	u	Desconnexió enllumenat públic: Anul·lació temporal de l'instal·lació d'enllumenat públic, a la sortida del l'armari del sector o de l'escomesa. (P - 63)	21,35	1,000	21,35
TOTAL	Capítol		01.01			21,35

Obra	01	ARRANJAMENT
Capítol	02	ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR111000Z001	m2	Neteja/desbrossada terreny: Desbrossada del terreny i retirada de restes vegetals. Càrrega a camió, transport a planta de gestió de residus vegetals a dipòsit autoritzat i deposició controlada. (P - 60)	0,63	408,000	257,04
2	F21R1165Z001	u	Tala, retirada d'arbres i soques: Tala arrencant la soca, retirada d'arbres i soques amb aplec de la brossa generada, amb mitjans mecànics. Càrrega sobre camió i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) i deposició controlada a dipòsit autoritzat. Inclou la trituració de les soques (P - 16)	148,25	5,000	741,25
3	F21110A4Z001	m3	Enderroc edificació aïllada: Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus especials, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	8,71	8,474	73,81
4	F2135123Z001	m3	Enderroc mur de contenció: Enderroc de mur de contenció de pedra o paret d'obra de fàbrica. Càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. (P - 7)	24,22	2,616	63,36
5	F2131223Z001	m3	Enderroc fonament: Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. (P - 6)	39,34	1,788	70,34
6	F2168731Z001	m2	Enderroc paret maó: Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió o contenidor. (P - 8)	1,59	2,150	3,42
7	F2194AF1Z001	m2	Demolició escala: Demolició de paviment de formigó (escala), de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor. (P - 10)	8,48	26,290	222,94
8	F2194AF1Z002	m2	Demolició repeu mur: Demolició repeu mur pedra-jardinera, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor. (P - 11)	7,10	26,290	186,66
9	F2194JESZ001	m2	Demolició panot i solera: Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió o contenidor (P - 12)	12,94	17,660	228,52
10	F21B3001Z001	m	Desmuntatge barana metàl·lica: Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics, trasllat a magatzem municipal, enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor. Càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, transport a planta de gestió de residus i deposició controlada. (P - 13)	14,62	47,500	694,45
11	XPAU0000Z002	u	Desmuntatge de panell d'informació: Desmuntatge de panell d'informació i trasllat a magatzem municipal, previsió de desconnexió elèctrica, etc. Inclou transport. (P - 65)	37,78	1,000	37,78
12	F216R243Z001	m	Desmuntatge de reixat metàl·lic: Desmuntatge de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, amb trasllat a magatzem municipal, enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor. Càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.	3,44	57,250	196,94

PRESSUPOST

13	F21H1A53Z001	u	Transport a planta de gestió de residus i deposició controlada. (P - 9)			
			Desmuntatge de fanal de 4m: Desmuntatge de fanal, columna exterior, lluminària i làmpada, accessoris i elements de subjecció, de 4m d'alçària, desconexió línia penjada de l'armari 702 o 717, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. (P - 14)	42,79	3,000	128,37
14	F2R54237Z001	m3	Transport runa: Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 27)	5,19	26,796	139,07
15	F2RA73G0Z001	m3	Deposició runa a dipòsit: Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 28)	18,81	26,796	504,03

TOTAL	Capítol	01.02				3.547,98
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	ARRANJAMENT
Capítol	03	MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2213422Z001	m3	Excavació rebaix terreny: Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans mecànics i càrrega directe sobre camió. (P - 17)	2,85	592,809	1.689,51
2	F222142AZ001	m3	Excavació rasa/pou: Excavació de rasa i pou de fins a 1.5 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. (P - 18)	6,51	16,679	108,58
3	F2241010Z001	m2	Reperfilat de talussos: Acabat i allisada "reperfilat" de talussos, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, càrrega sobre camió o contenidor. Transport a planta de gestió de residus i deposició controlada. (P - 21)	1,48	382,740	566,46
4	F226470AZ001	m3	Terraplenat/piconatge: Terraplenat i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM (P - 22)	4,75	18,758	89,10
5	F2422020Z001	m3	Moviment interiors de terres: Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper (P - 25)	3,81	18,758	71,47
6	F2R35037Z001	m3	Transport terres: Transport de terres a l'abocador autoritzat i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t amb mitjans mecànics, amb un recorregut màxim de 10 km (en qualsevol altre cas, especificar). (P - 26)	4,36	832,975	3.631,77
7	F2RA7LP0Z001	m3	Deposició terra a dipòsit: Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 29)	4,28	819,138	3.505,91

TOTAL	Capítol	01.03				9.662,80
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	ARRANJAMENT
Capítol	04	FONAMENTS I MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	F3Z112T1Z001	m2	Capa neteja: Formació de capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix, amb subministrament i abocament de formigó HL-150/B/20 amb 150 kg/m3 de ciment, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió, manualment, bomba o cubilot. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. (P - 36)	9,80	27,493	269,43
2	F31B4000Z001	kg	Armadura rases i pous: Subministrament i col·locació d'armadura de rases i pous P500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 n/mm2. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. (P - 32)	1,06	490,628	520,07
3	F31522H1Z001	m3	Formigó rases i pous: Subministrament i abocament de formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió, manualment, bomba, o cubilot, Volum realment executat. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. (P - 31)	68,88	19,044	1.311,75
4	F32DC123Z001	m2	Encofrat fusta murs: Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària ≤ 3 m, per a deixar el formigó vist. Matavius "berenjens" en arestes vistes, laterals i superiors del mur. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. (P - 35)	30,24	49,788	1.505,59
5	17951111Z001	m2	Impermeabilització murs: Subministrament i col·locació de membrana drenant o làmina nodular de polietilè d'alta densitat (pead), amb relleus semicònics, translúcida, indeformable, tipus "permadrén muros" o "danodren" o similar, per a formació de capa d'aïllament sobre parament vertical. La membrana: amb un gruix de 0,6 mm, amb resistència a la compressió segons UNE-EN ISO 604 >100 kn/m2 i resistència a la tracció >500 n/60 mm. Serveix per a la realització del sistema de drenatge creat una cambra d'aire entre la terra i el mur, formant canals de ventilació pels quals circula l'aire i l'aigua, com a protecció de les estructures en contacte amb el terreny i com a protecció de la impermeabilització en obres soterrànies. Totalment instal·lada. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. (P - 2)	8,47	45,696	387,05
6	F32B400PZ001	kg	Armadura murs: Subministrament i col·locació d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 n/mm2, per a l'armadura de murs de formigó de contenció AP500 SD, de terres o de soterrani, d'una alçària màxima de 3 m. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. (P - 34)	1,14	779,498	888,63
7	F32515H1Z001	m3	Formigó murs: Subministrament i abocament de formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió, manualment, bomba, o cubilot. Volum realment executat. Acabats fi cantells laterals i superiors i si cal amb pols de quars. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. (P - 33)	74,31	9,139	679,12
TOTAL Capítol			01.04			5.561,64
Obra			01	ARRANJAMENT		
Capítol			05	RAM DE PALETA		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	E612853KZ001	m2	Obra vista: Formació de paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290*140*50 mm, d'una cara vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10 amb ciment CEM II. Superfície realment executada. Totalment acabat segons projecte i detalls d'obra. No se certifiquen ni es facturen les minves.	52,13	1,050	54,74

PRESSUPOST

(P - 4)						
TOTAL	Capítol	01.05			54,74	
Obra		01	ARRANJAMENT			
Capítol		06	PAVIMENTS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	F931101FZ001	m3	Base tot-ú/sauló Base monocapa composta de 15cm de tot-ú (70%) i sauló (30%). Estesa i compactada al 95% del PM. (P - 37)	39,70	14,573	578,55
2	F9F5C220Z001	m2	Peces de formigó: Esglaons i rampa amb peces de formigó de forma quadrada 40x40 i 7 cm de gruix, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb reblliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat o col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i rebllert de junts amb sorra fina (P - 39)	29,74	3,000	89,22
3	F9652350Z001	m	Vorada jardí: Peces rectes de formigó monocapa per a vorada, tipus jardí, de 8x20 cm, col·locada amb base de formigó i rejuntada amb sorra-ciment (P - 38)	21,85	45,570	995,70
4	F9G16743Z001	m3	Paviment de formigó: Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 41)	83,49	14,718	1.228,81
5	F9G12432Z001	m3	Paviment de formigó HM-30/B/20/II+E: Paviment de formigó sense additius HM-30/B/20/II+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat (P - 40)	82,96	2,904	240,92
6	F9V3965AZ001	m	Esglaó HNE-15/P/10 prefabricat: Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb formigó HNE-15/P/10 (P - 42)	35,80	72,600	2.599,08
7	F9Z4AA24Z001	m2	Armadura fissuració: Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 43)	2,19	98,854	216,49
TOTAL	Capítol	01.06			5.948,77	
Obra		01	ARRANJAMENT			
Capítol		07	PROTECCIONS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FB110000Z001	m	Tanca Pirineus amb dau formigó: Subministrament i instal·lació de tanca model Pirineus de Disseny Barraca. Amidaments adaptats al projecte. Pilars collats amb dau de formigó de 50cm d'aresta. Per un tancament mínim de 10ml sobre terreny tou, material contemplat: pilars de 140*140mm. longitud 1,5m. Travessers de 140*45mm. longitud 2,5m. Diagonals de 140*45mm. Escaires de 90°, 115° i intermitjos de 1,5mm de gruix acabat galvanitzat en fred. Cargolaria inclosa. (P - 44)	135,00	29,000	3.915,00
2	FB110000Z002	m	Tanca Pirineus amb platina metàl·lica: Subministrament i instal·lació de tanca model Pirineus de Disseny Barraca. Amidaments adaptats al projecte. Pilars collats amb platina metàl·lica. Per un tancament mínim de 10ml sobre terreny tou, material contemplat: pilars de 140*140mm. longitud 1m. Travessers de 140*45mm. longitud 2,5m. Diagonals de 140*45mm. Platines de 140*140mm. Escaires de 90°, 115° i intermitjos de 1,5mm de gruix acabat galvanitzat en fred. Cargolaria i tacs inclosos. (P - 45)	131,00	36,500	4.781,50
3	FB121AAMZ001	m	Barana d'acer: Barana d'acer, amb passamà de 40x8 mm, col·locats horitzontalment cada 30 cm, muntants cada 90 cm i de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament (no vista) a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 46)	80,12	20,600	1.650,47

PRESSUPOST

TOTAL	Capítol	01.07			10.346,97	
Obra		01	ARRANJAMENT			
Capítol		08	INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2221754Z001	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 19)	5,49	16,900	92,78
2	F222HA20Z002	m3	Excavació de pou aïllat: Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics (P - 20)	10,45	10,800	112,86
3	FG31B554Z001	m	Cable 0,6/1 kV RV, 4x6mm2: Cable amb conductor de coure de tensió assignada, amb designació RV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 54)	4,50	6,000	27,00
4	FG31B564Z002	m	Cable 0,6/1 kV RV, 4x10mm2: Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 55)	5,84	10,900	63,66
5	FG380907Z001	m	Conductor Cu nu, 1x35mm2: Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 56)	9,15	16,900	154,64
6	FGD1222EZ001	u	Piqueta de connexió a terra: Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 57)	23,24	3,000	69,72
7	FDK262B8Z001	u	Pericó 40*40*45: Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 51)	50,83	5,000	254,15
8	FDKZ3154Z001	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis: Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 52)	26,01	5,000	130,05
9	FDGZU010Z001	m	Banda color de 30: Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 50)	0,28	16,900	4,73
10	FG22TH1KZ001	m	Tub de polietilè ø 90 mm Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 53)	2,54	33,800	85,85
11	F31522B1Z001	m3	Formigó HA-25/P/10/IIa: Formigó per a pous de fonaments, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 30)	71,25	0,240	17,10
12	F21H1F22Z001	u	Muntatge de fanal de 4m: Muntatge de fanal, columna exterior, lluminària i làmpada, accessoris i elements de subjecció, de disposició d'aplec, de 4 m d'alçària, connexió línia penjada de l'armari 702 o 717. Totalment acabat (P - 15)	37,87	3,000	113,61
13	KG120000Z002	u	Connexió enllumenat públic: Connexió a xarxa d'enllumenat soterrada existent, donant continuïtat a la alimentació elèctrica fora de l'àmbit d'obra. (P - 64)	31,55	3,000	94,65
TOTAL	Capítol	01.08			1.220,80	
Obra		01	ARRANJAMENT			
Capítol		09	INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERAM			

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222142AZ001	m3	Excavació rasa/pou: Excavació de rasa i pou de fins a 1.5 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. (P - 18)	6,51	10,936	71,19
2	F227A00FZ001	m2	Repàs i piconatge >0,6 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 23)	2,24	52,722	118,10
3	F228A10AZ001	m3	Rebliment i piconatge >0,6: Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90 % PM (P - 24)	10,84	6,192	67,12
4	FD5KJ248Z001	m	Caixa per a interceptor de 1030*50 Caixa per a interceptor de 1030x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i llicada per dins amb morter ciment 1:6, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 47)	78,23	4,000	312,92
5	FD5Z8CDKZ001	u	Reixa i bastiment per a interceptor de 1030*528: Reixa i bastiment per a interceptor, de fosa dúctil de 1030x528 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124, tipus Barcino de Norinco Iberica o similar, col·locada sobre bastiment segons plànol, tot inclòs. (P - 48)	255,90	4,000	1.023,60
6	FD7JE186Z001	m	Claveguera HPPE ø 200: Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 49)	9,74	25,800	251,29

TOTAL	Capítol	01.09	1.844,22
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	ARRANJAMENT
Capítol	10	MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ11Z251Z001	u	Banc de taulons de fusta 1,8 Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, Model NeoBarcino UM304FSC de 1,8 m de llargària i estructura de fundició dúctil, col·locat amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable. inclou pous de fonamentació. (P - 58)	479,61	1,000	479,61
2	FQ21BC60Z001	u	Paperera de 60 Barcelona: Paperera de 60 l de capacitat, model Barcelona, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 59)	59,81	1,000	59,81
3	XPAU0000Z003	u	Reposició panell d'informació: Reposició panell d'informació, dipositat al magatzem municipal, ancorat amb daus de formigó, previsió de possible connexió elèctrica, etc. Inclou transport. (P - 66)	78,26	1,000	78,26

TOTAL	Capítol	01.10	617,68
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	ARRANJAMENT
Capítol	11	JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR71121GZ001	m2	Sembra barreja herbàcies: Sembra manual de llavors herbàcies amb una densitat de 35g/m2. Mescla: Cynodon Dactylon 20%, Festuca eliator ssp. Arundinacea 5%, Lolium perenne 25%, Agropyrum repens 15%, Trifolium repens 25%, Medicago sativa 5%, Dorycnium pentaphyllum 5%. (P - 61)	0,85	382,740	325,33

PRESSUPOST

2	FRI22331Z001	m2	Xarxa de coco: Instal·lació de xarxa de coco de 700gr/m2 per ala protecció del sòl enfront l'erosió.Fixació al terreny mitjançant grapes de ferro corrugat de mida estàndard 20x10x20cm i de 6mm Ø. La densitat de grapes serà de 5 Uts/m². (P - 62)	5,84	382,740	2.235,20
---	--------------	----	---	------	---------	----------

TOTAL	Capítol	01.11				2.560,53
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	ARRANJAMENT
Capítol	12	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
------	------	----	------------	------	-----------	--------

1	CQ000001Z001	u	Sèries de 2 provetes de formigó: Formació de lots de formigó, segons EHE-08, consistent en sèries de 2 provetes formigó, per a la determinació de la resistència a la compressió. Inclou presa de la mostra i determinació de la consistència (UNE-EN 12350-1/2006 i 12350-2/2006). confecció, conservació i recollida de provetes de la obra (UNE-EN 12390-1/2001 i 12390-2/2001). recapçament i trencament a compressió de les provetes (UNE-EN 12390-3/2001 i 12390-3/2003), de provetes cilíndriques de formigó de 15x30 cm. Inclou entrega de resultats a promotor i a direcció facultativa. (P - 3)	81,81	2,000	163,62
---	--------------	---	--	-------	-------	--------

TOTAL	Capítol	01.12				163,62
--------------	----------------	--------------	--	--	--	---------------

Obra	01	ARRANJAMENT
Capítol	13	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
------	------	----	------------	------	-----------	--------

1	111EM112Z001	pa	Seguretat i salut: Partida d'abonament íntegre per a elements per a l'acompliment de la normativa de seguretat i salut vigent. repercusió d'amortització en la despesa de material necessari a qualsevol obra: 1) col·lectiu: farmaciola, lones, xarxes, etcètera, i 2) personal: cascs, guants, ulleres, cinturons, calçat, segons indicacions de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu defecte, de l'estudi bàsic; i sempre segons pla de seguretat realitzat pel constructor. Inclosa en les altres partides. (P - 1)	0,00	1,000	0,00
---	--------------	----	--	------	-------	------

TOTAL	Capítol	01.13				0,00
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-------------

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	21,35
Capítol	01.02	ENDERROCS i GESTIÓ DE RESIDUS	3.547,98
Capítol	01.03	MOVIMENTS DE TERRES i GESTIÓ DE TERRES	9.662,80
Capítol	01.04	FONAMENTS i MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES	5.561,64
Capítol	01.05	RAM DE PALETA	54,74
Capítol	01.06	PAVIMENTS	5.948,77
Capítol	01.07	PROTECCIONS	10.346,97
Capítol	01.08	INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT	1.220,80
Capítol	01.09	INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERAM	1.844,22
Capítol	01.10	MOBILIARI URBÀ	617,68
Capítol	01.11	JARDINERIA	2.560,53
Capítol	01.12	CONTROL DE QUALITAT	163,62
Capítol	01.13	SEGURETAT i SALUT	0,00
Obra	01	ARRANJAMENT	41.551,10
			41.551,10
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	ARRANJAMENT	41.551,10
			41.551,10

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

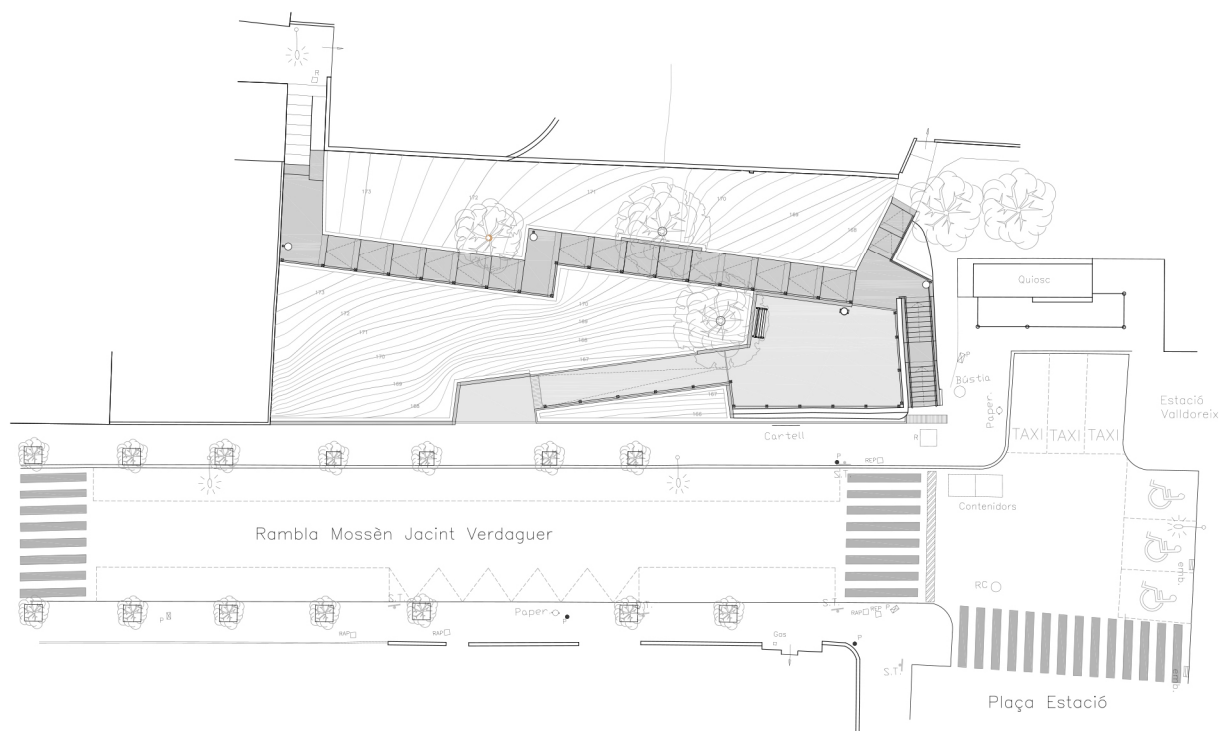
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	41.551,10
13 % Despeses generals SOBRE 41.551,10.....	5.401,64
6 % Benefici industrials SOBRE 41.551,10.....	2.493,07
Subtotal	49.445,81
21 % IVA SOBRE 49.445,81.....	10.383,62
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 59.829,43

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINQUANTA-NOU MIL VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)

Ramon Tomàs Casanova, Arquitecte

Barcelona, juliol 2016



**PROJECTE D'ARRANJAMENT DEL TERRENY DE L'EMD
A LA PLAÇA DE L'ESTACIÓ**

Av. Rambla Mossèn Jacint Verdaguer 2
08197 - VALLDOREIX

232 PU

JULIOL 2016

DOCUMENT NÚM. 3

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ i GENERALITATS

1.1 OBJECTE DEL PLEC i ÀMBIT D'APLICACIÓ

- 1.1.1 Objecte del Plec General de Prescripcions Tècniques
- 1.1.2 Àmbit d'Aplicació
- 1.1.3 Disposicions Generals

1.2 CONDICIONS GENERALS

- 1.2.1 Documents del Projecte
- 1.2.2 Direcció d'obra
- 1.2.3 Organització i Representació del Contractista
- 1.2.4 Documents a lliurar al Contractista
- 1.2.5 Compliment de les ordenances i normativa vigents
- 1.2.6 Obligacions i Drets del Contractista

1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

- 1.3.1 Documents que defineixin les obres i ordres de prelación

1.4 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

1.5 REPLANTEIG DE LES OBRES

1.6 MATERIALS

1.7 DESVIAMENTS PROVISIONALS

1.8 ABOCADORS

1.9 SERVITUDS i SERVEIS AFECTATS

1.10 EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

1.11 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

1.12 EXISTÈNCIA DE SERVITUDS i SERVEIS EXISTENTS

1.13 DESVIAMENT DE SERVEIS

1.14 MESURES D'ORDRE i SEGURETAT

1.15 CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

- 1.15.1 Definició
- 1.15.2 Programa de Control de Qualitat
- 1.15.3 Abonament dels costos del Sistema de Garantia de Qualitat
- 1.15.4 Nivell de Control de Qualitat
- 1.15.5 Responsable del Contractista del Control de Qualitat

1.16 INICI DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

- 1.16.1 Ordre dels treballs

1.17 MODIFICACIÓ O AMPLIACIÓ DE PROJECTE i TERMINI

- 1.17.1 Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major
- 1.17.2 Pròrroga per causa de força major

1.18 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

- 1.18.1 Obres ocultes

1.18.2 Treballs defectuosos

1.18.3 Viciis ocults

1.19 PREUS UNITARIS

1.20 PARTIDES ALÇADES

1.21 RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA

1.22 CONSERVACIÓ DE LES OBRES

1 INTRODUCCIÓ i GENERALITATS

1.1 OBJECTE DEL PLEC i 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'arranjament del terreny de l'EMD a la Plaça de l'Estació, situat a la Rambla Mossèn Jacint Verdaguer 2, de Valldoreix.

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 i, en el seu cas, el Contracte de obres, per simple referència a ells a l'esmentat Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

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'establir en disposicions legals vigents.

1.1.3 Disposicions Generals

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposin a ell seran d'aplicació els següents documents:

Generals

Llei de Contractació de les Administracions Públiques. Llei 13/1995 de 18 de maig.

Plec de clàusules administratives generals per la Contractació d'obres de l'Estat. Clàusules 7, 19 i 20.- Decret 3854/1970, del Ministeri d'Obres Públiques de 31 de Desembre de 1970, s'exceptua el que hagi sigut modificat per el reglament que és cita a continuació.

Reglament General de Contractació de l'Estat.- Decret 3410/1975, del Ministeri de Hisenda de 25 de Novembre de 1975

Seguretat i Salut en el Treball.

Reglamentació Nacional del Treball en la Construcció i Obres Públiques, i disposicions complementàries. Ordre 11-4-1946 i 8-2-1951

Reglamentació i Ordre en vigor sobre Seguretat i Salut en el Treball en la construcció i obres públiques.

Obra Civil.

O.M. de 14 de Març de 1960 i D.C. nº 67 de la Direcció General de Carreteres sobre senyalització de les obres.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-97.

Instrucció del Formigó Estructural EHE de desembre de 1.998.

Norma Sismorresistent P.D. S-1.- (Decret 3209/1974 de 30 d'Agost).

Norma MV 101-1962 "Accions en la Edificació".- Decret 195/1963, del Ministeri de l'habitatge de 17 de Gener de 1963.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres PG-3-1975.- Aprovat per O.M. de 6 de Febrer de 1976.

Manual de control de fabricación i puesta en obra de mezclas bituminosas, del MOPU Dirección General de Carreteras 1.978.

Instrucció 6.1.I.C. 1975.- "Firmes Flexibles".- Aprovat per O.M. 12/3 de 1976.

Instrucció 6.2.I.C 1975.- "Firmes Rígidos" aprovat per O.M. 12/3 de 1976.

Normes UNE compliment obligatori en el Ministeri d'Obres Públiques.- O.O.M.M. de 5 de Juliol de 1967, 11 de Maig de 1971 i 28 de Maig de 1974.

Normes DIN.- (Les no contradictòries amb les normes FEM i Normes UNE).

Normes NLT del laboratori de transports i mecànica del terra del Centre d'Estudis i Experimentació de Obres Públiques.

Mètode d'assaig del Laboratori Central (MOPU).

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-EFB.- "Estructures de Fàbrica de: Blocs". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 27 de Juliol de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-EME.- "Estructures de fusta: Encofrats". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 27 de Setembre de 1975.

Sanejament

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Canonades de Sanejament de Poblacions. Aprovació per O.M. de 15 de Setembre de 1986 BOE nº 228 de 23 de setembre.

Norma Tecnològica de l' Edificació NTE-ASD.- Condicionament del terreny. Sanejament: Drenatges i drenants". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 18 d'Abril de 1977.

Plecs de Condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Cement.- Barcelona 1960.

- Abastament d'Aigua.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (M.O.P.T.M.A), de 1.994.

- Xarxes d'Energia Elèctrica

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.- Decret 2413/1973, del Ministeri d'Indústria de 20 de Setembre de 1973.

Instruccions complementàries del reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Ordre del Ministeri d'Indústria de 31 d'Octubre de 1973.

Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió.- Decret 3151/1968 de 28 de Novembre.

Aplicació de les Instruccions de línies aèries de transport de energia elèctrica d'alta tensió en els serveis d'obres públiques.- (O.M. de 10 de Juliol de 1948 BOE de 21 de Juliol)

Modificació parcial i ampliació de les Instruccions complementàries MI.BT.004, 007 i 017, annexes el vigent reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Ordre del Ministre d'Indústria i Energia de 19 de Desembre de 1977.

Modificació de la Instrucció complementària MI.BT.025 del vigent reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Ordre del Ministeri d'Indústria i Energia de 19 de desembre de 1977.

Norma Tecnològica de l' Edificació NTE-IEP.- "Instal·lacions d'Electricitat. Posada a terra" Ordre del Ministeri de l'habitatge de 13 de Març de 1973.

Norma Tecnològica de l' Edificació NTE-IEB.- "Instal·lacions d' electricitat: Baixa Tensió". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 13 d'Abril de 1974.

En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

1.2 CONDICIONS GENERALS

Les condicions tècniques generals del present Plec, tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars

1.2.1 Documents del Projecte

El present Projecte consta dels següents documents: Document núm. 1 - Memòria i Annexos; Document núm. 2 - Plànols; Document núm. 3 - Plec de Condicions i, Document núm. 4 - Pressupost. El contingut d'aquests documents es detallat a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: 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 Parcial.

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

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

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

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

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès 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 de Ordenances" d'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 anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per la Propietat o en la persona o entitat designada per l'esmentada Entitat.

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.
- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

1.2.3 Organització i Representació del Contractista

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per 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 d'Arquitecte o Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparà els treballs 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, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

Abans de 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 es considera 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 riu, 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 i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en el treball.
- 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.
- Realitzar el document as-built de 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, en el seu cas, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació de la direcció facultativa.

1.2.6.4 Oficina en 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 complert, inclosos els complements que en el seu cas redacti la Direcció Facultativa.
- La Llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordres i Assistències
- El Pla de Seguretat i Salut.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i 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 hagin 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.

En defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que requereix reformat de projecte amb consentiment exprés de la propietat, tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra a més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

1.2.6.7 Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Quant 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 amb precisió per escrit el Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscriuint 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 la 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 pel director de les obres

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.

1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

1.3.1 Documents que defineixin les obres i ordres de prelación

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, prevaldran 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 tinguin que 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 per el 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

A més de les despeses i taxes que es citen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Condicions de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en el capítol II d'aquest Plec o Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.

- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

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

A més del que es disposa en les clàusules 15, 34, 35, 36, i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", 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 fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

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, cànon, 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 rebí 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 al Capítol II del Present Plec, 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 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

En relació a les servituds existents hom es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". 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 EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, 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.

1.11 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 eventuais 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.

1.12 EXISTÈNCIA 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 consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

1.13 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 el Director de l'Obra 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.

1.14 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.

1.15 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 tenen que 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 de la Propietat, 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.
- Les despeses a càrrec de la Propietat seran abonades per aquesta al Contractista, qui justificarà el previ abonament d'ells a qui correspongui. L'import d'aquestes despeses tindrà caràcter d'execució material, siguin d'aplicació l'augment de contracta i la baixa de la licitació, si n'hi hagués.

La Propietat podrà exigir al Contractista els comprovants d' haver abonat les despeses a qui es refereixi la present clàusula, i li podrà retenir de les certificacions, liquidació o fiances, les quantitats no pagades en tant s'acrediti el seu abonament.

En el supòsit de que en el plec de clàusules particulars s'indiqui que les despeses d'assaig i control de qualitat els contracta la Propietat, independentment del contracte d'obres, es suposarà que aquestes no s'inclouen a l'oferta del Contractista.

1.15.1 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 construeixin 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 terminada (inspecció i proves).

1.15.2 Programa de Control de Qualitat

1.15.2.1 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 és 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.

1.15.2.2 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.

1.15.2.3 Control de materials i serveis comprats

El 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.

1.15.2.4 Maneig, emmagatzematge i transport

El Control de Qualitat a realitzar per el Contractista haurà de tenir en compte els procediments e instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

1.15.2.5 Procés especial

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades 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.

1.15.2.6 Inspecció d'obra per part del Contractista

El Contractista és responsable de realitzar els controls, assaigs, inspeccions i proves necessàries per que 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.

1.15.2.7 Gestió de la documentació

S'assegurarà l'adequació 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.

1.15.2.8 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.
- Recs i aglomerats asfàltic.
- Construcció de Pous de Registre.
- Formigons en General
- Col·locació i cura
- Acers en general.
- Murs de contenció.
- 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 la 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.

1.15.3 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 de la seva compte i s'entén inclòs en els Preus del Contracte.

1.15.4 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 seran de compte del Contractista.

1.15.5 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.

1.16 INICI DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions, 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 exigint 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.

1.16.1 Ordre dels treballs

En general, la determinació de l'ordre dels treballs es facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

1.17 MODIFICACIÓ O AMPLIACIÓ DE PROJECTE I TERMINI

1.17.1 Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Quan per motiu imprevist o per qualsevol accident, s'hagi d'ampliar el projecte, no s'interrompran els treballs, continuant-se segons les instruccions donades per la Direcció Facultativa en tant és formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant 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.

1.17.2 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 finalitzar-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 que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

1.18 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 es lliurin a la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades i de conformitat amb l'especificat a l'article 11.

1.18.1 Obres ocultes

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents es presentaran per duplicat, lliurant-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.

1.18.2 Treballs defectuosos

El Constructor haurà de fer servir els materials que compleixin les condicions exigides a les "Condiciones generales y particulares de índole técnico" 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 del 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.

1.18.3 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 a Director de l'Obra.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vici existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

1.19 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.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 5l del "Plec de Clàusules Administratives Generals", 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.

1.20 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.

1.21 RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA

Neteja final de les obres

El Contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra i abans de la seva recepció, a la neteja de l'obra. Retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis, etc., que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat.

Recepció de les obres

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del Contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes, es farà constar i es donaran al Contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas

de que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, el Contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades per les diferents companyies de tots els serveis: aigua, telèfon, gas, mitjana i baixa tensió, així com la legalització de les instal·lacions d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, de les quals haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes i butlletins, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent.

En cas de recepcions parcials, regirà el que disposa l'article 147.5 de la LCAP.

Termini de garantia

El termini de garantia serà d'un (1) any , comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (Obra principal, balissament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.)

En cas que l'obra s'arruïni, un cop finalitzat el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció.

1.22 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, balissatge, 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.

Barcelona, juliol de 2016

Ramon Tomàs Casanova, arquitecte

ÍNDEX

1 B - MATERIALS

1.1 B0 - MATERIALS BàSICS

- 1.1.1 B01 - LÍQUIDS
 - 1.1.1.1 B011 - NEUTRES
- 1.1.2 B03 - GRANULATS
 - 1.1.2.1 B031 - SORRES
 - 1.1.2.2 B032 - SAULONS
 - 1.1.2.3 B033 - GRAVES
 - 1.1.2.4 B036 - ULL DE PERDIU
 - 1.1.2.5 B037 - TOT-U
 - 1.1.2.6 B03D - TERRES
- 1.1.3 B05 - AGLOMERANTS i CONGLOMERANTS
 - 1.1.3.1 B051 - CEMENTS
 - 1.1.3.2 B053 - CALÇS
 - 1.1.3.3 B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS
- 1.1.4 B06 - FORMIGONS DE COMPRA
 - 1.1.4.1 B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
 - 1.1.4.2 B06B - FORMIGONS PER A PAVIMENTS
- 1.1.5 B07 - MORTERS DE COMPRA
- 1.1.6 B0A - FERRETERIA
 - 1.1.6.1 B0A3 - CLAUS
- 1.1.7 B0F - MATERIALS BàSICS DE CERÀMICA
 - 1.1.7.1 B0F1 - MAONS CERÀMICS

1.2 B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS i DIVISÒRIES

- 1.2.1 B6A - MATERIALS PER A REIXATS METÀL·LICS
 - 1.2.1.1 B6AZ - MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS METÀL·LICS

1.3 B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

- 1.3.1 B96 - MATERIALS PER A VORADES
 - 1.3.1.1 B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
- 1.3.2 B97 - MATERIALS PER A RIGOLES
 - 1.3.2.1 B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
- 1.3.3 B98 - GUALS DE PECES ESPECIALS
 - 1.3.3.1 B985 - PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS
- 1.3.4 B99 - MATERIALS PER A ESCOSSELLS
 - 1.3.4.1 B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOSSELLS
- 1.3.5 B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS i MOSAICS HIDRÀULICS
 - 1.3.5.1 B9E1 - PANOTS
- 1.3.6 B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS
 - 1.3.6.1 B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
 - 1.3.6.2 B9H3 - MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES EN CALENT

1.4 BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS i SENYALITZACIÓ

- 1.4.1 BBC - ABALISAMENT
 - 1.4.1.1 BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
- 1.4.2 BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
 - 1.4.2.1 BBM1 - SENYALS

1.5 BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

- 1.5.1 BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS
 - 1.5.1.1 BHM1 - COLUMNES
 - 1.5.1.2 BHM3 - BÀCULS

1.5.2 BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

1.6 BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

2 D - ELEMENTS COMPOSTOS

2.1 D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

- 2.1.1 D03 - GRANULATS
 - 2.1.1.1 D039 - SORRES-CIMENT
- 2.1.2 D07 - MORTERS I PASTES
 - 2.1.2.1 D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

3 F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

3.1 F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

- 3.1.1 F21 - DEMOLICIONS
 - 3.1.1.1 F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT
 - 3.1.1.2 F21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ
 - 3.1.1.3 F21Q - DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE MOBILIARI URBA
- 3.1.2 F22 - MOVIMENTS DE TERRES
 - 3.1.2.1 F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY
 - 3.1.2.2 F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES
- 3.1.3 F2R - GESTIÓ DE RESIDUS
 - 3.1.3.1 F2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ
 - 3.1.3.2 F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

3.2 F9 - PAVIMENTS

- 3.2.1 F92 - SUBBASES
 - 3.2.1.1 F921 - SUBBASES DE TOT-U
- 3.2.2 F93 - BASES
 - 3.2.2.1 F936 - BASES DE FORMIGÓ
- 3.2.3 F96 - VORADES
- 3.2.4 F97 - RIGOLES
 - 3.2.4.1 F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT
- 3.2.5 F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS
- 3.2.6 F99 - ESCOSSELLS
 - 3.2.6.1 F991 - FORMACIÓ D'ESCOSSELLS
- 3.2.7 F9E - PAVIMENTS DE PANOT
- 3.2.8 F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ
 - 3.2.8.1 F9F1 - PAVIMENTS DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR
 - 3.2.8.2 F9F5 - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ
- 3.2.9 F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ
- 3.2.10 F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA
 - 3.2.10.1 F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT
- 3.2.11 F9J - REGS SENSE GRANULATS

3.3 FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

- 3.3.1 FB2 - SENYALITZACIÓ VERTICAL
 - 3.3.1.1 FB2C - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ
- 3.3.2 FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- 3.3.3 FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL
 - 3.3.3.1 FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ
 - 3.3.3.2 FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

3.3.4 FBC - SENYALITZACIÓ VERTICAL

3.3.4.1 FBC1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

3.4 FF - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

3.4.1 FFH - MOVIMENTS DE TERRES

3.4.1.1 FFHN - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

3.5 FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

3.5.1 FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

3.5.2 FHN - LLUMS PER A EXTERIORS

3.5.2.1 FHN8 - LLUMS SIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA

3.6 FJ - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

3.6.1 FJM - MOVIMENTS DE TERRES

3.6.1.1 FJM1 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

3.7 FR - JARDINERIA

3.7.1 FR2 - Condicionament físic del sòl

3.7.1.1 FR2B - Acabat del terreny

1 B - MATERIALS

1.1 B0 - MATERIALS BÀSICS

1.1.1 B01 - LÍQUIDS

1.1.1.1 B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234): ≥ 5

Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130): ≤ 15 g/l

Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 7-131)

- En cas d'utilitzar-se ciment SR: ≤ 5 g/l
- En la resta de casos: ≤ 1 g/l

Ió clor, expressat en Cl - (UNE 7-178)

- Formigó pretesat: ≤ 1 g/l
- Formigó armat: ≤ 3 g/l
- Formigó en massa amb armadura de fissuració: ≤ 3 g/l

Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0

Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235): ≤ 15 g/l

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

1.1.2 B03 - GRANULATS

1.1.2.1 B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312020,B0311500,B0312500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - de pedra calcària
 - de pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2): ≤ 4 mm

Terrossos d'argila (UNE 7-133): $\leq 1\%$ en pes

Partícules toves (UNE 7-134): 0%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE 7-244): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,4\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2): Nul·la

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE 83-124 EXP)

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

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

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

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

- Granulat gruixut:

- granulat arrodonit: $\leq 1\%$ en pes
- granulat de matxuqueig no calcàri: $\leq 1\%$ en pes
- Granulat fi:
 - granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 75
- Resta de casos: ≥ 80

Friabilitat (UNE 83-115): ≤ 40

Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

- Granulat gruixut:
 - granulat arrodonit: $\leq 1\%$ en pes
- Granulat fi:
 - granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
 - granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 15\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A=100
2,50	B	$60 \leq B \leq 100$
1,25	C	$30 \leq C \leq 100$
0,63	D	$15 \leq D \leq 70$
0,32	E	$5 \leq E \leq 50$
0,16	F	$0 \leq F \leq 30$
0,08	G	$0 \leq G \leq 15$
Altres condicions		C-D $\leq$ 50
		D-E $\leq$ 50
		C-E $\leq$ 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

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

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

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

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assajos que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

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

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.1.2.2 B032 - SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0321000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7-050).

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Coefficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:

- Sauló garbellat: ≤ 50 mm
- Sauló no garbellat: $\leq 1/2$ gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.1.2.3 B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0371000, B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural
- Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

TOT-U NATURAL:

El tot-u natural ha d'estar compost de granulats procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o per la mescla d'ambdós.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderral acumulat (%)		
	ZN40	ZN25	ZN20
50	100	--	--
40	80-95	100	--
25	60-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0,063	0-9	0-11	0-11

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Coefficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40

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

- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:

- Trànsit T00 a T3: No plàstic
- T4:
 - límit líquid (UNE 103103): < 25
 - index de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar:
 - límit líquid (UNE 103103): < 30
 - index de plasticitat (UNE 103104): < 10

TOT-U ARTIFICIAL:

El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderral acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	--	--
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35

Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Trànsit T0 a T2: < 30
- T3, T4 i vorals: < 35

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

- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30

Plasticitat:

- Trànsit T00 a T4: No plàstic
- Vorals sense pavimentar:
 - límit líquid (UNE 103103): < 30
 - index de plasticitat (UNE 103104): < 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

*Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

*Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

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

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

1.1.2.4 B03D - TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC B03D1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

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

TERRA SELECCIONADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%

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

Mida màxima : ≤ 100 mm

Material que passa pel tamís 0,40 UNE: ≤15% o en cas contrari, ha de complir:

- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):

- Coronament de terraplè: ≥ 5
- Nucli o fonament de terraplè: ≥ 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: ≥ 3

TERRA ADEQUADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%

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

Mida màxima : ≤ 100 mm

Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

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

Límit líquid (UNE 103103): < 40

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

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

Índex CBR (UNE 103502):

- Coronament de terraplè: ≥ 5
- Nucli o fonament de terraplè: ≥ 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: ≥ 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: ≥ 20

TERRA TOLERABLE:

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):

- Material que passa pel tamís 20 UNE: $> 70\%$
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: $\geq 35\%$

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%

Contingut guix (NLT 115): < 5%

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

Límit líquid (UNE 103103): < 65%

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

- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): $> 73\%$ (Límit líquid-20)

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

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

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

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)

Índex CBR (UNE 103502):

- Nucli o fonament de terraplè ≥ 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència de 1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS

Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

1.1.3 B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

1.1.3.1 B051 - CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B051E201, B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-03 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o

puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

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

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i 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):

Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

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 calcari	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 escòria 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/R):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

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).

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades al capítol 7 de la norma UNE 80310.

CIMENTS BLANCS (BL):

Ciments 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 escòria de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	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.

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent

- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte
- Restriccions d'utilització

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:

- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Restriccions d'utilització
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE 80310:1996 Cementos de aluminato de calcio.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

1.1.4 B06 - FORMIGONS DE COMPRA

1.1.4.1 B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0641080,B064300C,B0640003,B064100C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm²
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450. En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials (UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, II/A-D (UNE 80307)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80303-3)

Classe del ciment: 32,5 N

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretensat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65 \text{ kg/m}^3$
- Formigó armat: $\leq 0,65 \text{ kg/m}^3$
- Formigó pretensat: $\leq 0,60 \text{ kg/m}^3$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

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

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

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

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTIS O PANTALLES FORMIGONATS "IN SITU"

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

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions d'amasat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: En camions formigonera.

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

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

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
- Resistència característica
 - Formigons designats per propietats:
 - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
 - Contingut de ciment en kg/m³ (amb 15 kg de tolerància)
- Formigons designats per dosificació:
 - Contingut de ciment per m³
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Grandària màxima del granulat
- Consistència
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m³ de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

PILOTIS i PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

1.1.4.2 B06B - FORMIGONS PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC B06B3300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó per a paviments de carreteres, 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 16/7 d'Indústria i el RD 697/1995 de 28/4.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE i l'article 550 del PG 3/75 modificat per Orden FOM 891/2004.

La designació del formigó ha de ser: HF-nº (Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5).

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

No s'han d'utilitzar ciments d'aluminat de calci, ni barreja de ciments amb addicions que no s'hagin fet a fàbrica.

Classe del ciment: 32,5 N

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

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

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

Toleràncies:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

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

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

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

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
 - Resistència característica
 - Contingut de ciment per m^3
 - Relació aigua/ciment
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Grandària màxima del granulat
 - Consistència
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m^3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

*Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

1.1.5 B07 - MORTERS DE COMPRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0704200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants
- Morter d'anivellament
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentos (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTOS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 10 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després de envelliment amb calor (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fundamentals:

- Adherència inicial (EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència a alta temperatura (EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fundamentals:

- Adherència inicial (EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (EN 12003): ≥ 2 N/mm²

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambiental i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16$ mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

MORTER SEC DE CIMENT AMB ADDITIUS PLASTIFICANTS:

El morter sec de ciment amb additius plastificants és un morter de granulat fi, ciment portland i additiu plastificant per a barrejar amb aigua, formant una pasta apta per a construir parets de maons.

Resistència a la compressió al cap de 28 dies: ≥ 8 N/mm²

Consistència (assentament al con d'Abrams): 17 cm

Percentatge de fins a la mescla seca (P): $20\% \leq P \leq 10\%$

Toleràncies:

- Consistència (assentament al con d'Abrams): ± 20 mm

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric és un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'ús 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 per el 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 per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'us (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
 - 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 (EN 1015-10): $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
 - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): $\leq 2 \text{ mm}$
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
 - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació
 - Temps obert
 - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
 - Àmbit d'aplicació

MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Morters dissenyats:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Morters prescrits:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

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

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:**

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.1.6 B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES**1.1.6.1 B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0818120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament. Addicions són aquells materials inorgànics, putzolònics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant
- Additius per a formigó:
 - Incluser d'aire
 - Reductor d'aigua/plastificant
 - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
 - Retenidor d'aigua
 - Accelerador d'adormiment
 - Hidròfug
 - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
 - Incluser d'aire/plastificant
 - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
 - Cendres volants
 - Fum de silici
 - Escòria granulada

ADDITIUS:

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

Ha de tenir un aspecte homogeni.

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

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Efecte sobre la corrosió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na_2O , equivalent) (UNE-EN 480-12): $\leq$ valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
 - $D \geq 1,10$: $\pm 0,03$
 - $D \leq 1,10$: $\pm 0,02$
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
 - $T \geq 20\%$: $\geq 0,95 T$, $< 1,05 T$
 - $T < 20\%$: $\geq 0,90 T$, $< 1,10 T$
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats per el fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ:

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfit: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència

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

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

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): $\leq 0,10\%$, $\leq$ valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): $\leq 0,10\%$, $\leq$ valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:

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

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\geq 2,5\%$
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): $\leq 0,200$ mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 75\%$

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): $10 \leq D \leq 1000$ micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq 5\%$
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 110\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADITIVO PARA HORMIGÓN, REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE:

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència:
 - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq 12\%$
 - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
 - 1 dia: $\geq 140\%$
 - 28 dies: $\geq 115\%$
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:
 - Consistència:
 - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): ≥ 120 mm
 - Escorriment (EN 12350-5): ≥ 160 mm
 - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): ≥ 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial

ADITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): $\leq 50\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 80\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADITIU PER A FORMIGÓ, HIDROFUG:

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

Característiques essencials:

- Absorció capil.lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 50\%$
- Absorció capil.lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 85\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

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

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

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):

- Inici d'adormiment: $\geq$ al del morter de referència + 90 min
- Final d'adormiment: $\leq$ al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
 - 7 dies: $\geq 80\%$
 - 28 dies: $\geq 90\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

Es un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
 - Inici d'adormiment (a 20°C): ≥ 30 min
 - Final d'adormiment (a 5°C): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
 - 28 dies: $\geq 80\%$
 - 90 dies: $\geq$ que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTERS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): $\leq$ valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): $\geq 70\%$ que la del morter testimoni

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): $\leq$ valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
 - Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
 - Després d'1 h en repòs: $\geq A - 3\%$
 - Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): $\geq 8\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
 - Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
 - Després de 28 h en repòs: $\geq 0,70 A\%$
 - Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial

- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$ que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als alcalis del ciment.

ADDICIONS:

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

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

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el 10% del pes de ciment.

CENDRES VOLANTS:

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

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): $\geq 25\%$
- Contingut de clorurs Cl^- (UNE 80-217): $\leq 0,10\%$
- Contingut d'anhidrid sulfúric SO_3 (EN 196-2): $\leq 3,0\%$
- Òxid de calci lliure (UNE-EN 451-1): $\leq 1\%$ (S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui $< 10 \text{ mm}$)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): $\leq 5,0\%$

Característiques físiques:

- Finor(% en pes retintut al tamís 0,045 mm)(UNE-EN 451-2): $\leq 40\%$
- Índex d'activitat (EN 196-1):
 - A 28 dies: $> 75\%$
 - A 90 dies: $> 85\%$

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): $\pm 150 \text{ kg/m}^3$
- Pèrdua al foc: $+ 2,0\%$
- Finor: $+ 5,0\%$
- Variació de la finor: $\pm 5,0\%$
- Contingut de clorurs: $+ 0,01\%$
- Contingut d'òxid de calci lliure: $+0,1\%$
- Contingut SO_3 : $+ 0,5\%$
- Estabilitat: $+ 1,0 \text{ mm}$
- Índex d'activitat: $- 5,0\%$

FUM DE SILICI:

Es un subproducte originat en la reunió de quars d'elevada puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc per a la producció de silici i ferrosilici.

Contingut d'òxid de silici (SiO_2): $\geq 85\%$

Contingut de clorurs Cl^- (UNE 80-217): $< 0,10\%$

Pèrdua al foc (UNE-EN 196-2): $< 5\%$

Índex d'activitat (UNE-EN 196-1): $> 100\%$

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada pot ser un dels granulats utilitzats per a la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE_EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1,00
- Material retintut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO₃- i referits al granulat sec: 0,40

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):

- Amb sulfat sòdic: ≤ 10%
- Amb sulfat magnèsic: ≤ 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A FORMIGONS:

Fins que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050): ≤ 6%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:

Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20

Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:

- 20 < alfa ≤ 40: h < 15%
- 40 < alfa ≤ 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95-100
2,50	75-100
1,25	40-85
0,40	13-35
0,16	3-14
0,08	1-10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN CENDRES VOLANTS:

Subministrament: A granel en camions tancats hermètics.

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

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ESCÒRIA GRANULADA:

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

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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat per el fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 934-2
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat per el fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 934-3
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:

Als albarans hi han de constar les dades següents:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIU PER A FORMIGÓ:

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIU PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería, definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

CENDRES VOLANTS:

*UNE-EN 450:1995 Cenizas volantes como adición al hormigón. Definiciones, especificaciones y control de calidad.

1.1.6.2 B08A - PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC B08AU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte líquid que aplicat sobre superfícies verticals o horitzontals de formigó, retarda la pèrdua d'aigua en el primer període d'enduriment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

Ha de tenir un aspecte homogeni.

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

S'ha d'utilitzar o bé a la primera fase de la cura del formigó, o bé després de desencofrar.

La porció volàtil del producte no ha de ser de material tòxic ni inflamable.

La porció volàtil del producte ha de portar ceres naturals o provinents del petroli, o bé resines.

Raó de sedimentació a llarg termini (ASTM D 1309): ≥ 4

Pèrdua d'aigua a les 72 h (ASTM C-156): $\leq 0,055 \text{ g/cm}^2$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i l'emmagatzematge es farà de forma que s'eviti la seva contaminació i la variació de les seves propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT i CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.1.7 B0A - FERRETERIA

1.1.7.1 B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC B0A31000.

1.- DEFINICIÓ i CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanització: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: $\pm 1 \text{ D}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

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

3.- UNITAT i CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS i TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

1.1.8 B0B - ACER i METALL EN PERFILS O BARRES

1.1.8.1 B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ i CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres corrugades d'acer per a armadures pasives d'elements de formigó.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

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

Es prohibeix l'ús de filferros llisos o corrugats com a armadures passives longitudinals o transversals, amb les excepcions següents:

- Malles electrosoldades
- Armadures bàsiques electrosoldades

En sostres unidireccionals armats o pretesats de formigó, s'ha de seguir les seves propies normes

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

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

Mides nominals:

Diàmetre nominal e (mm)	Àrea de la secció transversal S (mm ²)	Massa (kg/m)
6	28,30	0,222
8	50,30	0,395
10	78,50	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85
32	804	6,31
40	1260	9,86

Característiques mecàniques de les barres:

Designació	Classe acer	Límit elàstic f_y (N/mm ²)	Càrrega unitària de rotura f_s (N/mm ²)	Allargament de rotura (sobre base de 5 diàmetres)	Relació f_s/f_y
B 400 S	Soldable	≥400	≥440	≥14%	≥1,05
B 500 S	Soldable	≥500	≥550	≥12%	≥1,05

Designació	Límit elàstic R_e (MPa)	Resistència a la tracció R_m (MPa)	Relació $R_{e-real}/R_{e-nominal}$	Allargament de rotura (sobre base de 5 diàmetres)	Allargament total càrrega màxima	Relació R_m/R_e
B 400 SD	≥400	≥480	≥1,20	≥20%	9%	≥1,20≤1,35
B 500 SD	≥500	≥575	≥1,25	≥12%	8%	≥1,15≤1,35

Composició química:

Anàlisis UNE 36-068	C %màxim	Ceq (segons UNE 36-068) %màxim	P %màxim	S %màxim	N %màxim
Colada	0,22	0,50	0,050	0,050	0,012
Producte	0,24	0,52	0,055	0,055	0,013

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90°C (UNE 36-068 i UNE 36-065): Nul·la

Tensió d'adherència (UNE 36-068 i UNE 36-065):

- Tensió mitjana d'adherència:
 - $D < 8 \text{ mm}$: ≥ 6,88 N/mm²
 - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32 \text{ mm}$: ≥ (7,84-0,12 D) N/mm²
 - $D > 32 \text{ mm}$: ≥ 4,00 N/mm²
- Tensió de trencament d'adherència:
 - $D < 8 \text{ mm}$: ≥ 11,22 N/mm²
 - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32 \text{ mm}$: ≥ (12,74-0,19 D) N/mm²
 - $D > 32 \text{ mm}$: ≥ 6,66 N/mm²

Toleràncies:

- Secció barra:
 - Per a $D \leq 25 \text{ mm}$: ≥ 95 % secció nominal
 - Per a $D > 25 \text{ mm}$: ≥ 96% secció nominal
- Massa: ± 4,5% massa nominal
- Ovalitat:

Diàmetre nominal e (mm)	Diferència màxima (mm)
6	1,00
8	1,00
10	1,50
12	1,50
14	1,50
16	2,00
20	2,00
25	2,00
32	2,50
40	2,50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

En el cas de productes certificats:

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

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

En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):

- Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
- Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
- Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
- Certificat específic d'adherència (armadures passives)

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

UNE 36068:1994 Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado
UNE 36065:2000 EX Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.

1.1.8.2 B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC B0B341C3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

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

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

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14

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

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

- Càrrega de trencament dels nusos: $0,3 \times S_m \times R_e$ (S_m = Àrea de la secció transversal nominal de l'element sotmès a tracció, barra de major diàmetre de les del nus) (R_e = Límit elàstic garantit dels nusos)

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

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

Amplària del panell: 2,15 m

Llargària del panell: 6 m

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

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

Característiques mecàniques:

Designació filferros	Assaig doblat-desdoblat	Assaig de tracció			
		Límit elàstic f_y (N/mm ²)	Càrrega unitària f_s (N/mm ²)	Allargament de rotura (sobre base de 5 diàmetres)	Relació f_s/f_y
B 500 T	8d	500	550	8	1,03

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

Tensió mitjana d'adherència (EHE):

- Barres de diàmetre < 8 mm: $\geq 6,88$ N/mm²

- Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm: $\geq 7,84$ i - 0,12 D N/mm²

Tensió de trencament per adherència (EHE):

- Barres de diàmetre < 8 mm: $\geq 11,22$ N/mm²

- Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm: $\geq 12,74$ i - 0,19 D N/mm²

Toleràncies:

- Secció barra:

- Per a $D \leq 25$ mm: $\geq 95\%$ secció nominal

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

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

En el cas de productes certificats:

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

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

En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):

- Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
- Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
- Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
- Certificat específic d'adherència (armadures passives)

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

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

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

1.1.9 B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

1.1.9.1 B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	<50	50 a 75	>75
	Tolerància		
T1	± 3	± 4	$\pm 6,3$
T2	± 2	± 3	$\pm 5,2$
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT i CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.1.9.2 B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0.

1.- DEFINICIÓ i CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2 \text{ mm}$
- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$
- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3,00 m	3,50 m	4,00 m	4,50 m	5,00 m
2,00 m	1,80 T	1,80 T	2,50 T	--	--
2,50 m	1,40 T	1,40 T	2,00 T	--	--
3,00 m	1,00 T	1,00 T	1,60T	--	--
3,50 m	--	0,90 T	1,40 T	1,43 T	1,43 T
4,00 m	--	--	1,10 T	1,20 T	1,20 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT i CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.1.9.3 B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS i CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF7G0A,B0DF8H0A.

1.- DEFINICIÓ i CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els següents tipus d'elements:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

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

Toleràncies:

- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: $\pm 5 \%$
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES i CINDRIS DE FUSTA:

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

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

Diàmetre de nusos vius: $\leq 1,5$ cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim: ≥ 50 cm

MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:

Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.

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

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

Resistència: 380 - 430 N/mm²

Límit elàstic: 300 - 340 N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT i EMMAGATZEMATGE

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

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

3.- UNITAT i CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.1.10 B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

1.1.10.1 B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrotonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat per el fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
 - Peces amb $\leq 1,0\%$: A1
 - Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
 - D1: $\leq 10\%$
 - D2: $\leq 5\%$
 - Dm: $\leq$ desviació declarada per el fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió $\geq 400 \text{ mm}$ i envanets exteriors $< 12 \text{ mm}$ que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
 - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$

Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat per el fabricant
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat per el fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Per a peces de categoria I:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Per a peces de categoria II:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 771-1
 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i us al que va destinat.
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

1.2 B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

1.2.1 B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

1.2.1.1 B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E1TM01, B9E1TM02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de la amplària respecte de la amplària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
 - Classe 1 (marcat J):
 - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm
 - Llargària > 850 mm: 8 mm
 - Classe 2 (marcat K):
 - Llargària ≤ 850 mm: 3 mm

- Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L):
 - Llargària ≤ 850 mm: 2 mm
 - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2,5 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 4 mm
 - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
 - Dimensions nominals
 - Resistència climàtica
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Càrrega de trencament
 - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Nom o marca identificativa del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 1339
 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
 - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

1.2.2 B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F1U100, B9F5U510, B9F5TM01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

RAJOLS:

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de la amplària respecte de la amplària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm

- Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
 - Classe 1 (marcat J):
 - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm
 - Llargària > 850 mm: 8 mm
 - Classe 2 (marcat K):
 - Llargària ≤ 850 mm: 3 mm
 - Llargària > 850 mm: 6 mm
 - Classe 3 (marcat L):
 - Llargària ≤ 850 mm: 2 mm
 - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2,5 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 4 mm
 - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: ≥ 50 mm

Relació entre la llargària total i el gruix: ≤ 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de la amplària respecte de la amplària nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):

- Classe 1 (marcat J): 5 mm
- Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
 - Dimensions nominals
 - Resistència climàtica
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Càrrega de trencament
 - Comportament davant del foc
 - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a la UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Nom o marca identificativa del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma:
 - EN 1339 per a les lloses
 - EN 1338 per als llambordins
 - El tipus de producte i lluc a que es destina
 - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:

- Resistència al trencament
- Resistència al lliscament/patinatge
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència al trencament
- Resistència al lliscament/patinatge
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:

UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

RAJOLES:

UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

1.3 BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

1.3.1 BBC - ABALISAMENT

1.3.1.1 BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBC1R800.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles per els 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

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 recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$
- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$
- Angles: $\pm 1 \text{ mm}$

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat dels elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA:

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.

*UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

1.3.2 BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT**1.3.2.1 BBM1 - SENYALS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BBM1M000, BBM1TM01, BBM1TM02.

1.- DEFINICIÓ i CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a proteccions de vialitat i senyalització.

S'han considerat els elements següents:

- Placa per a senyal de trànsit i caixetins de ruta
- Microesferes de vidre

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

- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina reflectora d'intensitat normal

PLAQUES i CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

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

La utilització de materials d'una altra naturalesa o un altre tipus de planxa d'alumini haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Gruix del caixetí: 1,8 mm

Gruix de la placa: 1,8 mm

Amplària del reforç perimetral: 25 mm

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

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

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

Puresa del zinc: 98,5%

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

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

Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:

- Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

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

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

Condicions de la pel·lícula seca de pintura:

- Brillantor especular a 60°C: $> 50\%$

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

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

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

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

- A les 24 hores: Brillantor especular $\geq 90\%$ brillantor abans d'assaig

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

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

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

- Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

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

Toleràncies:

- Compliran la Euronorma 143

PLAQUES i CAIXETINS ACABATS AMB LÀMINA REFLECTORA:

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

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

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

- **Nivell de retrorreflexió 3:** La seva composició estarà realitzada a base de microprismes integrats en la cara interna d'una làmina polimèrica. Aquests elements han de ser capaços de reflexar la llum incident en amplies condicions d'angularitat i a les distàncies de visibilitat considerades característiques per a les diferents senyals i rètols verticals, amb una intensitat lluminosa per unitat de superfície $\leq 10 \text{ cd/m}^2$ per al color blanc.

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

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

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

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

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

Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135330.

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

Adherència al substrat (UNE 135330): Ha de complir

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

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

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

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

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

Envelliment accelerat (UNE 135-330): Ha de complir

Condicions de la làmina reflectora:

- Gruix de la làmina reflectora: $\leq 0,3 \text{ mm}$
- Flexibilitat (MELC 12.93): Ha de complir
- Brillantor especular amb un angle de 85° (MELC 12.100): ≥ 40
- Intensitat reflexiva sota pluja artificial: $\geq 90\%$ valor original (angle divergència $0,2^\circ$ i incidència $0,5^\circ$)
- Retracció:
 - Al cap de 10 min: $< 0,8 \text{ mm}$
 - Al cap de 24 h: $< 3,2 \text{ mm}$
- Resistència a la tracció: $> 0,1 \text{ N/mm}^2$
- Allargament: $> 10\%$

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre esfèriques, transparents destinades a assegurar la visibilitat nocturna de les marques vials per retrorreflexió dels feixos de llum incidents, des dels fars d'un vehicle, al seu conductor.

No ha de tenir defectes a la superfície que alterin el fenomen catadiòptic.

La granulometria es descriurà fixant els límits inferior i superior dels percentatges de massa retinguda acumulada de microesferes retingudes en els tamisos d'assaig ISO 565(R40/3).

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2(*)
Interior nominal	95 a 100

$$* N2-N1 \leq 40$$

Microesferes defectuoses (MELC 12.30):

- Diametre < 1 mm: < 20%
- Diametre ≥ 1 mm: < 30%

Índex de refracció (MELC 12.31):

- Classe A: ≥ 1,5
- Classe B: ≥ 1,7
- Classe C: ≥ 1,9

Resistència a l'aigua: Sense alteració superficial

Resistència als àcids: Sense alteració superficial

Resistència al clorur càlcic: Sense alteració superficial

Resistència al sulfur sòdic: Sense alteració superficial

Aquests valors s'han de comprovar segons la norma UNE_EN 1423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

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

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

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

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 1423:1997)
- 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.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

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

PLAQUES i CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

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

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

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

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

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.

UNE-EN 1423/A1:2004 Productos de marcas viales. Productos de post-mezclado, microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezcla de ambos.

1.4 BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

1.4.1 BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

1.4.1.1 BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZ3151,BDDZU002.

1.- DEFINICIÓ i CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
- Complementos per a pou de registre:
 - Graó d'acer galvanitzat
 - Graó de fosa
 - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT i TAPA O BASTIMENT i REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.

- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatge (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

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

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

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

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

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

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

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

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

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

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

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

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

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

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

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

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

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

- Un o dos elements:
 - Pas lliure ≤ 400 mm: ≤ 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: ≤ 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: ≤ 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: ≤ 5 mm

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

Toleràncies:

- Planor: $\pm 1\%$ del pas lliure; ≤ 6 mm

- Dimensions: ± 1 mm
- Guernament: ± 2 mm

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

Superfície de ventilació:

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

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
 - Llargària: ≤ 170 mm
 - Amplària:
 - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
 - Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

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

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

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

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

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

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

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

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

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

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

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

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

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

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

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): $\geq 180 \text{ N/mm}^2$

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): $\geq 155 \text{ HB}$

Contingut de ferrita, a 100 augments: $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor: $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre: $\leq 0,14\%$

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: $340 - 500 \text{ N/mm}^2$

Límit elàstic (UNE 7-474): $\geq 220 \text{ N/mm}^2$

Allargament a la ruptura: $\geq 23\%$

Toleràncies:

- Dimensions: $\pm 2 \text{ mm}$
- Guexament: $\pm 1 \text{ mm}$
- Diàmetre del rodó: $- 5\%$

GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície $\geq 85\%$ de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): $\geq 380 \text{ N/mm}^2$

Allargament a la ruptura: $\geq 17\%$

Contingut de perlita: $\leq 5\%$

Contingut de cementita a les zones d'encastament: $\leq 4\%$

Toleràncies:

- Dimensions: $\pm 2 \text{ mm}$
- Guexament: $\pm 1 \text{ mm}$

FLEIX D'ACER INOXIDABLE i ANELLS D'EXPANSIÓ:

Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.

La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.

El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.

El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.

No ha de tenir porus.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT i TAPA O REIXA:

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

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

FLEIX D'ACER INOXIDABLE i ANELLS D'EXPANSIÓ:

Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

GRAÓ:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT i CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT i TAPA O BASTIMENT i REIXA:

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

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

*UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

*UNE 36118:1973 Fundición con granito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE i ANELLS D'EXPANSIÓ:

*UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

1.4.2 BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZ3150, BDKZJGB0.

1.- DEFINICIÓ i CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT i TAPA O BASTIMENT i REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.

- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

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

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

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

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

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

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

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

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

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

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

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

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

L'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 cònca.

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

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

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

- Un o dos elements:
 - Pas lliure $\leq$ 400 mm: $\leq$ 7 mm
 - Pas lliure $>$ 400 mm: $\leq$ 9 mm

- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: ≤ 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: ≤ 5 mm

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

Toleràncies:

- Planor: $\pm 1\%$ del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

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

Superfície de ventilació:

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

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
 - Llargària: ≤ 170 mm
 - Amplària:
 - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
 - Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

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

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

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

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

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

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

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

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

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

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

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT i TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

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

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

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

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): $\geq 180 \text{ N/mm}^2$

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): $\geq 155 \text{ HB}$

Contingut de ferrita, a 100 augments: $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor: $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre: $\leq 0,14\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT i EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT i TAPA O REIXA:

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

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

3.- UNITAT i CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT i TAPA O BASTIMENT i REIXA:

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

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

*UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

1.5 BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

1.5.1 BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

1.5.1.1 BHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM1ESSS, BHM1ESS1, BHM1EMMM.

1. DEFINICIÓ i CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

Ha de ser de xapa d'acer de qualitat mínima S 235 JR (UNE_EN 10025).

La xapa ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

S'han d'excloure les peces que tinguin reduccions del gruix de xapa > 0,2 mm i que afectin més d'un 2% de la superfície total.

El recobriment de la capa de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6				400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Pern d'ancoratge d'acer F 1115 (UNE 72-402 i UNE 36-011): M24 x 500 mm

Dimensions dels registres i de les portes: Segons UNE 72-402

Dimensions de la subjecció dels llums: Segons UNE 72-402

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: $\geq 98,5\%$

Gruix de la capa de zinc (Reial Decret 2531/18.12.85): > 200 g/m²

Gruix mínim de la paret de la columna: Segons Ordre MIE 19512/11.7.86

Si és de forma troncocònica:

Conicitat (C): $1,2\% \leq C \leq 1,3\%$

Toleràncies:

- Alçària, columnes amb soldadura longitudinal: $\pm 0,6\%$, ± 25 mm
- Alçària, columnes sense soldadura longitudinal: $\pm 0,6\%$, ± 50 mm
- Rectitud: $\pm 3\%$, 3 mm/m

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Ha de portar un encuny d'identificació, visible, i amb un distintiu de la marca i número d'identificació.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 2531/18.12.85 - BOE 3.1.86.

Reial Decret 2642/18.12.85 - BOE 24.1.86.

Ordre MIE 19512/11.7.86 - BOE 21.7.86.

* UNE 72-402-80 "Candelabros. Dimensiones y tolerancias."

1.5.1.2 BHM3 - BÀCULS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM31MAA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, com a màxim, d'un sol braç, amb platina de base i porta.

S'han de considerar els tipus següents:

- Bàcul troncocònic
- Bàcul amb braç de tub

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

El bàcul estarà dissenyat i construït segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Bàculs de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Bàculs d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Bàculs d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Bàculs d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes, com és ara bonys, butllofes, esquerdes o incrustacions que siguin perjudicials per al seu ús.

El recobriment de la capa de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6				400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Pern d'ancoratge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció de les lluminàries: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: $\geq 98,5\%$

TRONCOCÒNIC:

- Conicitat (C): $1,2\% \leq C \leq 1,3\%$

Els bàculs Han d'anar marcats, de manera clara i duradora, amb la següent informació com a mínim:

- El nom del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:

- Rectitud (xt, xp):
 - sobre la llargària total lt: $xt \leq 0,003 \cdot lt$
 - sobre una llargària parcial lp $\geq 1m$: $xp \leq 0,003 \cdot lp$
- Llargària:
 - bàculs d'alçària nominal $\leq 10 m$: $\pm 1\%$
 - bàculs d'alçària nominal $> 10 m$: $\pm 1,2\%$
- Sortint del bàcul: $\pm 2\%$
- Angle de fixació de la lluminària: $\pm 2^\circ$ respecte a l'horitzontal (sense càrrega)
- Obertura porta: $+ 10 mm$; $- 0 mm$
- Secció transversal:
 - tolerància de la circumferència: $\pm 1\%$
 - desviació forma (seccions circulars): $\pm 3\%$ diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
 - desviació forma (seccions poligonals): $\pm 4\%$ valor nominal sobre les cares del polígon
- Dimensions del acoblament:
 - llargària: $\pm 2 mm$
 - diàmetre:
 - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: $\pm 2\%$
- Torsió:
 - bàcul encastat: $>5^\circ$ entre el braç del bàcul i l'eix radial que passa pel centre de la porta
 - bàcul amb placa d'ancoratge: $\pm 5^\circ$ entre el braç del bàcul i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la bàcul

- Verticalitat (bàculs amb placa d'ancoratge): $<1^\circ$ entre l'eix del bàcul i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Ha de portar un encuny d'identificació, visible, i amb distintiu de la marca i número d'identificació.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Certificat de conformitat CE del producte

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
- Resistència a càrregues horitzontals
- Prestacions davant de l'impacte de vehicles
- Durabilitat

1.5.2 BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC BHW3000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus

- Dimensions en cm

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

3.- UNITAT i CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.6 BR - MATERIALS PER A JARDINERIA i PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR340005, BR3PAM01, BR47TM01.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el Plec de Condicions de Jardineria i Reg del Banc de la MMAMB.

2 D - ELEMENTS COMPOSTOS

2.1 D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

2.1.1 D03 - GRANULATS

2.1.1.1 D039 - SORRES-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
D0391311.

1.- DEFINICIÓ i CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter al afegir-li l'aigua una vegada estès.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.

Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ i D'UTILITZACIÓ

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.

La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT i CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.1.2 D07 - MORTERS i PASTES

2.1.2.1 D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
D0701821,D070A4D1,D0701641,D070A8B1.

1.- DEFINICIÓ i CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi la exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ i D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

3 F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

3.1 F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

3.1.1 F22 - MOVIMENTS DE TERRES

3.1.1.1 F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F221U002,F221U120.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a esplanació del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per mètodes arqueològics
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació per mètodes arqueològics:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Excavació manual per nivells
- Passar pel sedàs la terra excavada i classificar les restes
- Aixecament de croquis i fotografies dels elements d'interès apareguts

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIONS PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a esplanacions s'aplica en grans superfícies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions.

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: $+ 10$ mm, $- 50$ mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIONS PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT i CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA i ESBROSSADA:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

3.1.1.2 F222 - EXCAVACIONS DE RASES i POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222TM03,F222TM02,F222TM01,F222TM11,F222TM12,F2225620,F222TM21.

1.- DEFINICIÓ i CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
- Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment en que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

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

*Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

3.1.1.3 F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC F227R0UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.1.1.4 F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC F228U010,F228U011,F2285B0F,F228TM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert són les mateixes que les definides per els terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la tuberia instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi secat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la tuberia instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

3.1.2 F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

3.1.2.1 F2R4 - CÀRREGA i TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC F2R4TM01.

1.- DEFINICIÓ i CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.
- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

CÀRREGA i TRANSPORT DE TERRES i RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA i TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:**

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:**

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

RESIDUS ESPECIALS:

unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

3.1.2.2 F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC F2R54239.

1.- DEFINICIÓ i CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA i TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ i RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA i TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ i RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT i CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

3.2 F3 - FONAMENTS i CONTENCIIONS

3.2.1 F30 - FONAMENTS

3.2.1.1 F305 - FORMIGONAMENTS DE FONAMENTS i MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC F305TM01.

1.- DEFINICIÓ i CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Capa de neteja i anivellament
- Rases i pous
- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matabà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (F_{est}) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Gruix màxim de la tongada:

Consistència	Gruix (cm)
Seca	≤ 15
Plàstica	≤ 25
Tova	≤ 30

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la D.F.

RASES i POUS:**Toleràncies d'execució:**

- Desviació en planta, del centre de gravetat: $< 2\%$ dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
 - Cara superior del formigó de neteja: $+ 20$ mm, $- 50$ mm
 - Cara superior del fonament: $+ 20$ mm, $- 50$ mm
 - Gruix del formigó de neteja: $- 30$ mm
- Dimensions en planta: $- 20$ mm
 - Fonaments encofrats : $+ 40$ mm
 - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 - $D \leq 1$ m : $+ 80$ mm
 - $1 \text{ m} < D \leq 2,5$ m : $+ 120$ mm
 - $D > 2,5$ m : $+ 200$ mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos: $+ 5\% (\leq 120 \text{ mm})$, $- 5\% (\leq 20 \text{ mm})$
 - $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm
 - $30 \text{ cm} < D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm
 - $100 \text{ cm} < D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm
- Planor (EHE art.5.2.e):
 - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
 - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
 - Cares laterals (fonaments encofrats) : ± 16 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm

MURS DE CONTENCIÓ:**Toleràncies d'execució:**

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçaria del mur):
 - $H \leq 6$ m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
 - $H > 6$ m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
 - $e \leq 50$ cm: $+ 16$ mm, $- 10$ mm
 - $e > 50$ cm: $+ 20$ mm, $- 16$ mm
 - Murs formigonats contra el terreny: $+ 40$ mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la D.F. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la D.F., un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la D.F. ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la D.F. ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la D.F.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la D.F. abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT i CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

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

3.2.2 F31 - RASES i POUS

3.2.2.1 F315 - FORMIGONAMENT DE RASES i POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F315TM11,F315TM01.

1.- DEFINICIÓ i CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Gruix màxim de la tongada:

- Consistència seca: ≤ 15 cm
- Consistència plàstica: ≤ 25 cm
- Consistència tova: ≤ 30 cm

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES i POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: $< 2\%$ dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
 - Cara superior del formigó de neteja: $+ 20$ mm, $- 50$ mm
 - Cara superior del fonament: $+ 20$ mm, $- 50$ mm
 - Gruix del formigó de neteja: $- 30$ mm
- Dimensions en planta: $- 20$ mm
 - Fonaments encofrats : $+ 40$ mm
 - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 - $D \leq 1$ m : $+ 80$ mm
 - 1 m $< D \leq 2,5$ m : $+ 120$ mm
 - $D > 2,5$ m : $+ 200$ mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos: $+ 5\% (\leq 120$ mm), $- 5\% (\leq 20$ mm)
 - $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm
 - 30 cm $< D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm
 - 100 cm $< D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm
- Planor (EHE art.5.2.e):
 - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
 - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
 - Cares laterals (fonaments encofrats) : ± 16 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a $1,5$ m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT i CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

3.3 F9 - PAVIMENTS

3.3.1 F92 - SUBBASES

3.3.1.1 F921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC F921101F.

1.- DEFINICIÓ i CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Grau de compactació:

- Tot-u artificial:
 - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM (UNE 103501)
 - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la DF autoritzi el contrari.

En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: $\pm 1\%$ respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1\%$ respecte de la humitat òptima

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permeten la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT i CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

*Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

3.3.1.2 F928 - SUBBASES DE MATERIAL SELECCIONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F928101J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase per a paviment, amb tongades compactades de material adequat o seleccionat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de quedar plana i amb un acabat llis i uniforme.

Ha de tenir els pendents i els nivells previstos.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Índex CBR: ≥ 5

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui $\leq 2^{\circ}\text{C}$ o en cas de vents forts.

El suport ha de tenir el grau de compactació i les rasants previstos.

El material s'ha d'estendre per capes de gruix uniforme ≤ 25 cm, sensiblement paral·leles a l'esplanada.

S'ha de comprovar el nivell i el grau de compactació de la tongada abans d'estendre la tongada superior.

L'acabat superficial s'ha de fer sense vibració per tal de corregir possibles irregularitats i segellar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.3.2 F93 - BASES

F931 - BASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F931201J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Grau de compactació:

- Tot-u artificial:
 - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM (UNE 103501)
 - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la DF autoritzi el contrari.

En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: $\pm 1\%$ respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1\%$ respecte de la humitat òptima

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

*Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

3.3.2.1 F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F936U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a paviment.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Estesa i vibratge amb regle vibratori
- Estesa i vibratge amb estenedora de formigó

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas de col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

En el cas de col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó

- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts transversals de retracció fets cada 25 m². Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m, han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens de poliestirè expandit.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 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'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

3.3.3 F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1TM01, F9E1U015.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

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

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1,5 m², com a màxim: no es dedueixen
- Forats de més d'1,5 m²: es dedueixen al 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.3.4 F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

3.3.4.1 F9F5 - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F9F5U510,F9F5TM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb lloses de morter o formigó.

- Sobre llit de sorra (2-6 mm) / ull de perdiu
- Sobre capa de morter consistència tova
- Rejuntat amb sorra fina rentada (1,00 mm)
- Rejuntat amb morter en sec (sorra-ciment en sec)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En paviments col·locats sobre llit de sorra de granulometria 2-6 mm o ull de perdiu i rejuntats amb morter en sec:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Formació de confinament o límits
- Col·locació del llit de sorra gran. 2-6 mm o ull de perdiu
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter en sec (sorra – ciment)
- Neteja, protecció del morter i cura

En paviments col·locats a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter, consistència tova
- Humectació i col·locació de les peces, pintades amb pam, o aigua ciment o adhesiu
- Rebliment dels junts amb morter en sec (sorra-ciment) o sorra fina rentada de granulometria màx. 1,0 mm
- Escombrat restes de morter sec
- Regat del paviment
- Protecció del paviment; evitar pas de vianants 2 dies; evitar pas vehicles mínim 2 setmanes. En cas contrari estudi d'un morter de resistència alta amb poca retracció.

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara gravada o amb tractament a dalt. Han de quedar col·locades seguint el disseny i les especificacions de la DT.

Pendent transversal: $\geq 2\%$, $\leq 8\%$

Junts entre les peces:

- Peces rejuntades amb morter: ≥ 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: $\leq 1,5$ mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Planor de les cel·les: ± 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

PAVIMENTS COL·LOCATS AMB MORTER:

S'han de respectar els junts propis del suport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA/ ULL DE PERDIU:

Cal que la granulometria del llit de sorra sigui de 2-6 mm o ull de perdiu.

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Els límits de confinament no es poden col·locar damunt de la sorra, cal base pròpia.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS EN SEC AMB SORRA FINA O SORRA-CIMENT:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Les peces s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment $\geq 2,5$ cm de gruix.

Les peces es tenen que pintar per darrera amb pam, beurada de ciment-aigua o adhesiu

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 morter en sec (sorra-ciment) o sorra fina rentada granulometria màx. 1,00 mm. Escombrat de la resta de reblert de junts.

No es poden omplir els junts amb vorada sense l'autorització expressa de la DF.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1,5 m², com a màxim: no es dedueixen
- Forats de més d'1,5 m²: es dedueixen al 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.3.5 F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F9G1EUG5.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Paviments de formigó vibrat o de formigó lleuger d'argila expandida, acabats amb lliscat afegint ciment portland o pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiament de les màquines

- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i no sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 – 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

Resistència característica a compressió estimada (F_{est}) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 10 de la norma EHE.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):

- Formigó HF-3,5: $\geq 3,5$ MPa
- Formigó HF-4,0: $\geq 4,0$ MPa
- Formigó HF-4,5: $\geq 4,5$ MPa

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies

establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la D.F.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha de fer un tram de prova ≥ 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la D.F.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La D.F. podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment $\geq 2,30$ h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària ≤ 10 cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la D.F.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper $\geq 1,5$ m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la D.F., s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

La D.F. podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la D.F. autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.

Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui ≤ 1 mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

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

* PG 3/75 MOD 7 Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

6.1-IC 2003 Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

3.4 FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

3.4.1 FD7 - CLAVEGUERES

3.4.2 FD9 - RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
FD959670.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobrimient exterior amb formigó per a la protecció de tubs de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície del tub
- Col·locació del formigó de protecció
- Cura del formigó de protecció

CONDICIONS GENERALS:

El recobrimient acabat ha de tenir un gruix uniforme i ha de cobrir totalment la superfície exterior dels tubs.

No ha de tenir discontinuïtats, esquerdes o defectes, com és ara disgregacions o buits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix: $\pm 5\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

Abans de l'aplicació del recobrimient, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.

El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

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).

3.4.3 FDA - POUS COMPLERTS

3.4.3.1 FDA1 - POUS COMPLERTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
FDA164N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pous de registre circulars, quadrats o rectangulars, amb peces prefabricades de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Comprovació de l'estanquitat del pou

CONDICIONS GENERALS:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'han d'anar reduïnt les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

unitat de pou de l'alçada indicada a la unitat d'obra, i si l'alçada del pou es major d'aquesta alçada, s'ha d'afegir la unitat d'obra d'increment de fondària, amidada en metres de fondària incrementada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.4.4 FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
FDB17420,FDB23469.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.

- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Solera de llambordins:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada

Solera de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$

SOLERA DE FORMIGÓ:

En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.

Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
 - Línia de l'eix: ± 24 mm
 - Dimensions interiors: $\pm 5 D$, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
 - $e \leq 30$ cm: $+ 0,05 e$ (≤ 12 mm), $- 8$ mm
 - $e > 30$ cm: $+ 0,05 e$ (≤ 16 mm), $- 0,025 e$ (≤ -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m

SOLERA DE LLAMBORDINS:

Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.

Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.

Gruix dels junts entre les peces: $\leq 0,8$ cm

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $+ 2\%$, $- 1\%$
- Gruix del llit de formigó: $- 5\%$
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

SOLERA DE LLAMBORDINS:

Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

3.4.5 FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

3.4.5.1 FDG3 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG3SAN4,FDG3SAN1.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Canalitzacions amb tubs de formigó de 20 cm de diàmetre o de PVC de 80 cm de diàmetre, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.

Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%

Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul

Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix: ≥ 5 cm

Resistència característica estimada del formigó (Fest): $\geq 0,9$ Fck

(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 2°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

3.4.5.2 FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FDGZTM01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS**DEFINICIÓN:**

Suministro y colocación de una banda continua de plástico de color, de 30 cm de ancho, colocada a lo largo de la zanja a 20 cm por encima de la tubería, como malla señalizadora.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Comprobación y preparación de la superficie donde se extenderá la banda
- Colocación de la banda

CONDICIONES GENERALES:

Estará situada en el nivel previsto, y en la vertical de la tubería o instalación que señala.

Cubrirá completamente todo el recorrido de la misma.

Será de color y tendrá inscripciones que correspondan al tipo de instalación, de acuerdo con las instrucciones y normativa de la compañía titular del servicio.

Solapes: ≥ 20 cm

Tolerancias de ejecución:

- Nivel: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previsto por la D.F.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la D.F.

No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.

No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.

Se entibará siempre que conste en el proyecto y cuando lo determine la D.F. El entibado cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Habrà puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

La banda se colocará sobre un terreno compactado, y cuando se haya comprobado el nivel.

La aportación de tierras para corrección de niveles será la mínima posible, de las mismas existentes y de compacidad igual.

Se cubrirá con tierras la banda a medida que se va extendiendo.

Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud ejecutado según las especificaciones de la D.T.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

3.4.6 FDH - NETEGES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

3.4.6.1 FDH2 - INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC FDH2UJN3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

Inspecció de la xarxa de sanejament mitjançant la introducció d'una càmera en l'interior de la canalització.

CONDICIONS GENERALS:

El recorregut de la inspecció, ha d'estar monitoritzat, en tot moment.

Cal determinar el punt de la xarxa a on finalitza el recorregut de la càmera.

S'ha de fer un seguiment de forma contínua, de la situació de la càmera.

El recorregut i durada de la inspecció serà el que determina la DF.

Al final de la inspecció, cal obtenir un document, que pugui visualitzar-se en un reproductor de vídeo.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En cas d'imprevistos (obstacles, zones inundades, etc..) puguin comprometre la integritat de l'aparell, s'ha d'interrompre el recorregut,, s'ha de suspendre la inspecció i avisar a la DF. En aquest cas, cal recuperar la càmera i marcar el punt a on s'ha aturat el recorregut.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'inspecció realitzada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.4.7 FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

3.4.7.1 FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC FDK254F3,FDK2TM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó de paret de formigó sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.

- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

Resistència característica estimada del formigó (Fest): $\geq 0,9 F_{ck}$

(F_{ck} = Resistència de projecte del formigó a compressió)

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: $\pm 1\%$ dimensió nominal
- Gruix de la paret: $\pm 1\%$ gruix nominal

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT i CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

3.4.7.2 FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZ3154, FDKZTM02.

1.- DEFINICIÓ i CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

3.5 FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FH00TM01,FH00TM02,FHGAMSG1,FHM1TM01,FHM2TM01,FH00TM04,FH00TM03.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de condicions tècniques per a instal·lacions d'enllumenat públic. Departament d'Enllumenat i Energia. Direcció de Serveis d'Infraestructures Urbanes. Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona. Desembre 2001" del Banc del IMU.

3.5.1 FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM31MAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:

- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus pernns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per la UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:

El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus pernns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

CREUETA:

Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).

La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT i CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

3.5.2 FHN - LLUMS PER A EXTERIORS

3.5.2.1 FHN8 - LLUMS SIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC FHN8MEU5.

1.DEFINICIÓ i CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Llum simètric amb difusor, del tipus 1, 2, 3 o 4, amb bastidor metàl·lic o sense, amb cúpula reflectora o sense, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 400 W, acoblat al suport.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.UNITAT i CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.

En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complet d'encesa.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 60598-2-3:1997 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público.

UNE-EN 60598-2-4:1999 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 4: Luminarias portátiles de uso general.

3.6 FJ - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

3.6.1 FJM - MOVIMENTS DE TERRES

3.6.1.1 FJM1 - EXCAVACIONS DE RASES i POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC FJM1TM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$

- Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment en que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

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

*Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

3.7 FR - JARDINERIA

3.7.1 FR2 - Condicionament físic del sòl

3.7.1.1 FR2B - Acabat del terreny

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC FR2B1105.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per a l'acabat del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Anivellament i repassada del terreny
 - Rasclada
 - Compactació

S'han considerat els mitjans següents:

- Mitjans manuals
- Motocultor
 - Corró manual
 - Minicarregadora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En l'anivellament i repassada del terreny:

- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Anivellament i repassada definitius del terreny

En la rasclada:

- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Rasclada del terreny

En la compactació:

- Comprovació i preparació de la superfície existent

- Compactació superficial del terreny

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials. No han de restar bosses còncaves.

La rasclada s'ha de fer a tota la superfície, i amb les característiques indicades a la DT.

Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.

ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY:

Manipulació de les terres existents per tal de donar-lis la configuració i acabat superficial indicats a la DT.

No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.

MITJANS MANUALS:

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Pendent mínim: $\pm 1\%$

MITJANS MECÀNICS:

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Pendent mínim: $\pm 1\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i acondicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades a la DT.

La rasclada del terreny s'ha de realitzar preferentment a final de l'estiu i abans de realitzar qualsevol tractament superficial o d'adobat.

COMPACTACIÓ:

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui ≤ 1 mm.

Si al fer les primeres passades es produeixen defectes d'anivellament, s'han de corregir abans de continuar.

El nombre de passades ha de ser el que determini la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4 G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

4.1 G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

4.1.1 G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

4.1.1.1 G21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
G21B4001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:

m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

4.1.2 G22 - MOVIMENTS DE TERRES

4.1.2.1 G222 - EXCAVACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G222UGGG,G222SSS1,G222GGG1,G222SSS2,G222SSS3,G222SSS4,G222SSS5,G222SSS6,G222SSS7,G222SSS8,G222SSS9,G222SS10,G222SS11.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

S'han considerat els tipus següents:

- Rases o pous excavats en terreny flux, o compacte, o de trànsit, o roca tova , amb mitjans mecànics
- Rases o pous excavats en roca, amb explosius

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la P.O.

Excavacions amb explosius:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny flux, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la D.T., o en el seu defecte, les que determini la D.F.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

Les rampes d'accés han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la D.F.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la D.F.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la D.T.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la D.F.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la D.F.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

En terrenys cohesius l'excavació dels últims 30 cm no s'ha de fer fins moments abans de reblir.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la D.F. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

S'han de prendre les mesures necessàries per tal d'evitar la degradació del terreny del fons de l'excavació en l'interval entre l'excavació i l'execució de l'obra posterior.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la D.F.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la D.F.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

EXCAVACIONS EN ROCA:

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:

No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la D.F. no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.

El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per la obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina la UNE 22381.

La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.

Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.

L'aprovació inicial del Programa per part de la D.F. pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.

L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la D.T. o en el seu defecte, fixi la D.F.

S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.

S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.

La D.F. pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.

El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.

Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.

Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.

La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.

Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.

El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la D.F.

Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.

En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.

Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la D.F.

En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.

En les càrregues discontinües amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.

La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.

No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la D.F.

El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.

L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la D.F.

El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.

En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.

Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.

L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.

El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.

Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.

La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.

Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.

Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.

La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.

Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.

Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.

En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la D.F.

No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la D.F. i seguint les seves indicacions.

La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.

S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi comptat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.

Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la D.F. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la D.F.

Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.

En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.

Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.

Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.

S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.

Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curtcircuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum excavat segons les especificacions de la D.T., amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la D.F.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la D.F., ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions facin falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres Ministerials. (BOE 29 del 3-2-1988, BOE 118 del 18-5-1989, BOE 242 del 9-10-1989, BOE 19 del 22-1-2000, BOE 24 del 28-1-2000, BOE 56 del 6-3-2002, BOE 139 del 11-6-2002).

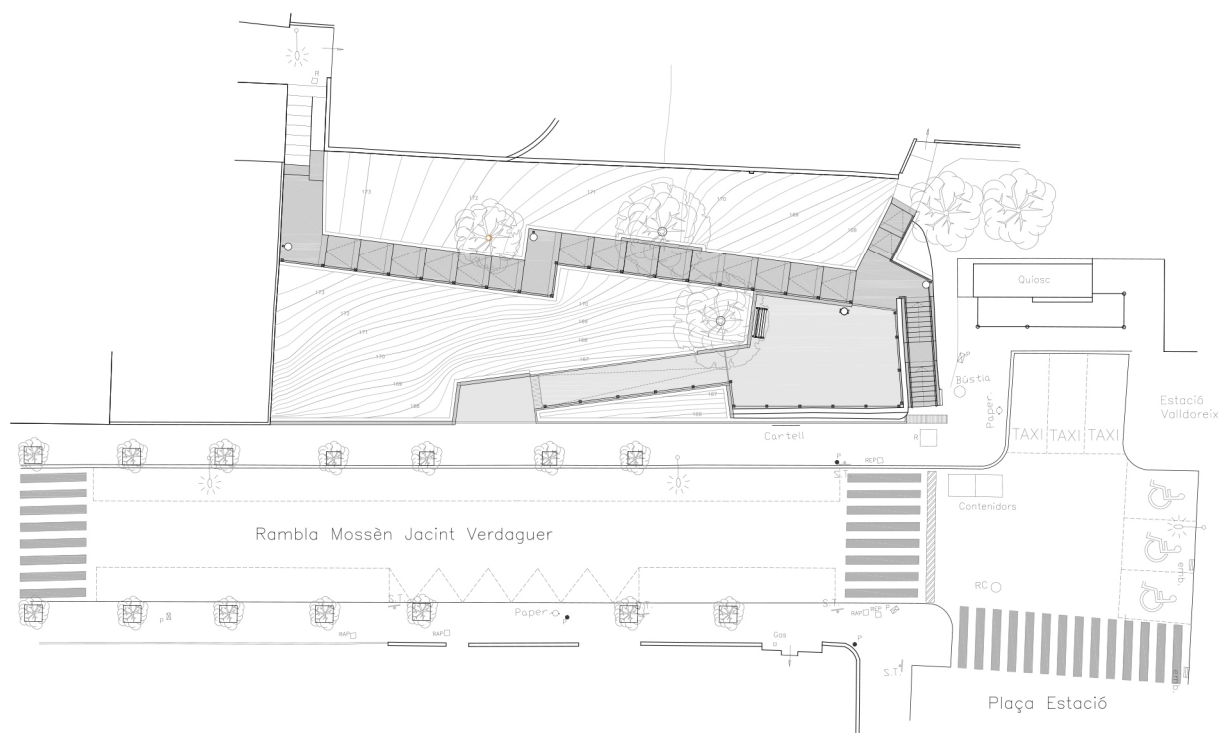
Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril "Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."

Ordres de 20 de març de 1986 (BOE 11 d'abril de 1986) i de 16 d'abril de 1990 (BOE 30 d'abril de 1990) ITC MIE SM "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."

* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

Barcelona, juliol de 2016

Ramon Tomàs Casanova, arquitecte



**PROJECTE D'ARRANJAMENT DEL TERRENY DE L'EMD
A LA PLAÇA DE L'ESTACIÓ**

Av. Rambla Mossèn Jacint Verdaguer 2
08197 - VALLDOREIX

232 PU

JULIOL 2016

DOCUMENT NÚM. 4

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

IN. ÍNDEX DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

01 - SITUACIÓ i EMPLAÇAMENT	E. 1/2.000 i 1/500
02 - TOPOGRÀFIC i FOTOGRAFIES	E.1/100
03 - PLANTA GENERAL i SECCIONS)	E.1/100
04 - DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	E.1/50
05 - PERFILS TRANSVERSALS	E.1/200
06 - FONAMENTS i MURS DE CONTENCIÓ	E. 1/50
07 - DETALLS CONSTRUCTIUS i BARANES)	E. 1/50 i 1/20
08 - ENLLUMENAT i CLAVEGUERAM	E. 1/200 i 1/10