



ÍNDEX

1. MEMÒRIA

- 1.1 Memòria descriptiva
 - 1.1.1 Objecte i àmbit del projecte
 - 1.1.2 Antecedents
 - 1.1.3 Estat actual
 - 1.1.4 Descripció de la intervenció
 - 1.1.5 Descripció de les fases d'execució
 - 1.1.6 Serveis afectats
- 1.2 Memòria constructiva
 - 1.2.1 Enderrocs i moviment de terres
 - 1.2.2 Paviments
 - 1.2.3 Sanejament i drenatges
 - 1.2.4 Instal·lacions
 - 1.2.5 Vegetació i tractament de talussos
- 1.3 Requeriments ambientals
- 1.4 Normativa
- 1.5 Seguretat i Salut
- 1.6 Classificació NACE, CPA i CPV
- 1.7 Termini d'execució
- 1.8 Resum de Pressupost
- 1.9 Classificació del contractista
- 1.10 Revisió de preus
- 1.11 Equip redactor

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

3. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

5. ESTUDI DE RESIDUS

6. ANNEXES

- 6.1 Annex mediambiental i inventari de vegetació
- 6.2 Normativa d'obligat compliment
- 6.3 Estudi Geològic
- 6.4 Drenatge superficial
- 6.5 Programa d'obra
- 6.6 Dades topogràfiques

7. PRESSUPOST

- 7.1 Quadre de preus I
- 7.2 Quadre de preus II
- 7.3 Justificació de Preus
- 7.4 Amidaments
- 7.5 Pressupost
- 7.6 Resum del Pressupost
- 7.7 Últim full

8. PLÀNOLS

Estat actual

- A-C-01 SITUACIÓ
- A-C-02 EMPLAÇAMENT: ACTUACIONS I ESTRUCTURA VEGETAL
- A-C-03 ESTAT ACTUAL : TOPOGRÀFIC
- A-C-04 ESTAT ACTUAL : SECCIÓ LONGITUDINAL
- A-C-05 ESTAT ACTUAL : SECCIONS TRANSVERSALS
- A-C-06 ESTAT ACTUAL : VEGETACIÓ
- A-C-07 ESTAT ACTUAL : REPORTATGE FOTOGRÀFIC
- A-C-08 ESTAT ACTUAL: VISUALS

Proposta

- P-C-01 PROPOSTA : PLANTA GENERAL
- P-C-02 PROPOSTA : CAMÍ: SECCIÓ LONGITUDINAL
- P-C-03 PROPOSTA : CAMÍ: SECCIONS TRANSVERSALS
- P-C-04 PROPOSTA : PLATAFORMA GIR: SECCIONS
- P-C-05 PROPOSTA : PLATAFORMA APARCAMENT: SECCIONS
- P-C-06 PROPOSTA : PAVIMENTS- MODULACIÓ DE PLAQUES
- P-C-07 PROPOSTA : MOVIMENT DE TERRES

Detalls

- D-C-01 DETALLS : PLANTA REPLANTEIG
- D-C-02 DETALLS : SECCIONS DE DETALL D'ESPLANADA I CAMÍ
- D-C-03 DETALLS : PAVIMENTS
- D-C-04 DETALLS : JUNTES DE FORMIGÓ
- D-C-05 DETALLS : CUNETA I DRENATGES

Vegetació

- V -01 PLANTA VEGETACIÓ

Instal·lacions

- I-01 SERVEIS EXISTENTS
- I-02 INSTAL·LACIONS : SANEJAMENT I DRENATGES
- I-03 INSTAL·LACIONS : XARXA D'AIGUA I FIBRA OPTICA

PROJECTE PAISATGÍSTIC DE CONDICIONAMENT DEL CAMÍ D'ACCÉS A CAN MIRAVITGES FASE 1

1. MEMÒRIA

1.1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1.1 OBJECTE I ÀMBIT DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és la definició, a nivell constructiu, de les obres necessàries per a la millora del camí d'accés a la masia de can Miravitges, així com l'habilitació d'una zona d'aparcament per a vehicles i autobusos i la restauració de l'explotació d'àrids existent.

El projecte s'ha redactat amb criteris de mínim impacte ambiental, això vol dir:

1. **Mínima generació de residus** de la pròpia obra: s'ha estudiat el moviment de terres perquè totes les terres d'excavació es reaprofitin a l'interior de la mateixa obra
2. **Mínima petjada ecològica per transport de materials:** la major part dels materials que entraran a l'obra provindran de productors propers a l'obra.
3. **Utilització de materials reciclats:** Una gran quantitat de material utilitzat a l'obra (drenatges, estructures, paviments...) es construiran amb materials provinents de reciclatge de runes de construcció.

L'àmbit d'actuació és l'espai que va des de la carretera de can Ruti fins a la masia i l'esplanada intermèdia que inclou l'explotació d'àrids i que es troben completament dins del terme municipal de Badalona.

Aquest projecte s'ha dividit en tres fases per tal de poder afrontar la seva construcció en moments diferents, en funció de la disponibilitat pressupostària.

1.1.2 ANTECEDENTS

La masia de can Miravitges, actualment utilitzada com a escola de Natura, no disposa d'un accés rodat apte per al transport col·lectiu que, donada la distància del centre urbà, és del tot necessari tenint en compte el perfil dels usuaris d'aquest equipament: escoles, esplais, col·lectius...

Fins ara, s'utilitzava l'accés sud, que és practicable amb vehicle privat, però que obliga a un llarg recorregut a peu si s'hi accedeix amb autobús. Això fa que l'accessibilitat sigui especialment difícil per a persones amb mobilitat reduïda o col·lectius escolars. A això s'afegeix el dèficit d'aparcament que actualment té aquest equipament.

Dins de l'àmbit de la actuació es troba també una antiga explotació de sauló a cel obert que, donat l'ús d'equipament que té aquest espai, no es convenient, per raons de seguretat, mantenir en les condicions actuals.

1.1.3 ESTAT ACTUAL

L'àmbit de projecte es situa completament en el vessant sud de la Serra de Marina. Es tracta d'antics camps de cultiu, possiblement de vinya, actualment abandonats. L'acció antròpica en aquest espai es fa molt evident per l'obertura de camins, l'explotació de sauló i l'existència d'un equipament sanitari a tocar de la carretera. La vegetació existent conserva vestigis de l'explotació agrícola (alguns garrofers) però en general està formada per espècies típiques de l'alzinar litoral (amb predomini en el estrat arborel del *Pinus pinea*) barrejades amb espècies al·lòctones naturalitzades i algunes espècies colonitzadores entre les que destaca el *Ailanthus altissima*.

A nivell geològic ens trobem en la serralada litoral del maresme que està formada per granits i granodiorites amb un alt grau de meteorització (Annex 6.3)

Això ens dona un material de base d'excel·lents característiques mecàniques i per tant no necessitem aportació de material granular per a les bases dels vials projectats.

1.1.4 DESCRIPCIÓ DE LA INTERVENCIÓ

La intervenció consisteix en l'adequació del camí d'accés de la banda nord, ja que aquest camí, actualment impracticable es situa en una zona prou oberta com perquè, amb petites modificacions del traçat i els pendents, pugui ser utilitzat per vehicles de transport col·lectiu fins a l'esplanada que s'habilitarà com a aparcament, a uns 200m de la masia. La resta del recorregut es farà practicable per vehicles privats o a peu. La totalitat del camí es pavimentarà amb formigó. La zona de trànsit d'autobusos, amb formigó adequat tècnicament per a les sol·licitacions del haurà de suportar, i la zona de transit lleuger, així com la resta de recorreguts de vianants es pavimentarà amb un formigó fabricat a base d'àrids procedents de reciclatge. Per evacuar l'aigua d'escorrentia del conjunt, es disposarà d'una canal de drenatge, reblerta amb grava procedents de reciclatge de runes, que permetrà la infiltració del cabal recollit cap a l'aquífer. Això, a part de recarregar l'aquífer, i minimitzar l'efecte negatiu de la impermeabilització del camí, evita possibles danys per erosió de l'aigua en circulació superficial.

Al final de l'accés d'autobusos s'habiliten dues **plataformes d'aparcament**. La primera, a tocar del torrent, per dos vehicles, i la segona, a l'esplanada anterior a la pedrera, per a quatre, o per a turismes. Aquestes esplanades estaran acabades amb sauló estabilitzat i travesses de formigó segons es detalla en els plànols.

Aquesta intervenció s'aprofita també per renovar la instal·lació d'aigua potable existent i dotar de xarxa de telecomunicacions a la masia.

També es revegetaran els talussos resultants i **es plantarà arbrat** per tal de minimitzar l'impacte de la intervenció i dels vehicles aparcats a les esplanades, així com de l'equipament sanitari existent a la carretera.

El projecte també inclou la **restauració de la pedrera** que es troba al final de la plataforma d'aparcament. La restauració consistirà amb el reblert parcial de la pedrera amb materials provinents de reciclatge de residus de la construcció, de manera que es generi un camí perimetral que baixi en espiral fins al fons de la cota de projecte. D'aquest camí sortirà una successió de plataformes que recorden la forma d'explotació de les pedreres a cel obert. Les diferències de cota que genera el traçat en pendent del camí amb les plataformes pràcticament planes es conté amb uns murs de gabions de seguretat reblerts de material reciclat. En aquests murs s'instal·laran una sèrie de taulons de fusta que formaran bancs per poder seure. Aquesta restauració es proposa amb criteris paisatgístics de manera que, per una banda es posa de manifest l'existència d'aquesta activitat extractiva i per una altra es fa visitable i segura.

1.1.5 DESCRIPCIÓ DE LES FASES D'EXECUCIÓ

FASE I

Comprèn:

- El moviment de terres de tot el vial
- Les noves instal·lacions d'aigua potable, telecomunicacions
- El paviment amb formigó del vial de vehicles
- La cuneta i drenatges del tram 1 del camí (vial de vehicles col·lectius)
- Les tres plataformes acabades.
- El condicionament dels talussos amb hidrosembra.

Exclou:

- El Mobiliari urbà
- La plantació d'arbrat i el reg
- El paviment del tram 2 del camí (vial de vianants)
- La cuneta de grava de drenatge del tram 2 del camí (vial de vianants)
- La restauració de la Pedrera

FASE II

Comprèn:

- El Mobiliari urbà
- La plantació d'arbrat de les plataformes i el reg
- El paviment del tram 2 del camí (vial de vianants)
- La cuneta de graves de drenatge del tram 2 del camí (vial de vianants)

FASE III

Comprèn:

- La restauració de la Pedrera

1.1.6 SERVEIS AFECTATS

Segons la cartografia disponible, no es preveuen afectacions de serveis soterrats de propietat privada, a part de la mateixa instal·lació d'aigua que es preveu substituir. Abans d'iniciar la intervenció en cada àrea es realitzaran les cales necessàries de comprovació per tal de detectar possibles serveis que estiguin o no reflectits en la cartografia disponible. En cas de localitzar serveis es comunicarà a l'empresa propietària per tal que el desplaci o retiri, seguint en tot cas les mesures de seguretat necessàries.

La informació cartogràfica disponible s'ha de considerar orientativa.

1.2 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA FASE 1**1.2.1 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**

La primera actuació que s'haurà de realitzar es la neteja, desbroçament i eliminació d'elements vegetals de la zona afectada. Posteriorment es retirarà la capa de terra vegetal, que s'acopiarà adequadament dins la mateixa obra per poder ser reutilitzada.

Es realitzarà l'esplanació amb màquina, seguint el traçat de projecte i perfilant els talussos tenint en compte que posteriorment s'incorporarà una capa de terra vegetal de suport de l'hidrosembra. El material sobrant, que no s'utilitzi per als terraplens, es disposarà a l'interior de la pedrera en capes compactades cada 25cm. Està previst l'enderroc d'algunes estructures de formigó d'antigues bases de traçats elèctrics. Es preveu que el material a excavar sigui, en gran mesura, granular, però s'ha previst també l'excavació d'una part de roca, ja que s'han detectat alguns afloraments superficials.

SECCIONS TIPUS

Les característiques topogràfiques de la zona d'intervenció generen 6 seccions tipus diferents que es troben referenciades als plànols de projecte:

Secció 1: secció tipus del camí adaptat al pas d'autobusos, d'amplada útil mínima 4m. En el sentit de baixada, a la dreta, al costat del talús del desmunt, es genera una gravera de 80cm d'ample que recull les aigües del talús i del camí. A l'altra banda es genera un terraplè.

Secció 2: Secció igual a la secció 1 adaptada perquè es puguin creuar dos autobusos, amb una amplada útil mínima de 6m.

Secció 3: Secció igual a la secció 1 però que genera talús de desmunt a les dues bandes. La recollida d'aigües del talús de la dreta és de molt poca entitat i es soluciona amb una cuneta vegetada que acaba en una recollida en un pericó connectat a un clavegueró que porta aquestes aigües a l'altra banda del camí.

Les seccions 4, 5 i 6 es realitzaran en dues fases. A la Fase 1 s'executarà l'esplanada i a la Fase 2 el drenatge i el paviment.

Secció 4: Secció tipus del camí adaptat a vehicles lleugers i vianants, d'amplada útil mínima 3m. La gravera que es situa a la banda del talús del desmunt és de 50cm, ja que la superfície de recollida es disminueix dràsticament. A l'altra banda hi ha terraplè.

Secció 5: Secció de camí igual a la secció 5 però amb terraplè a les dues bandes. Les aigües que es recullen entre el terraplè de la banda esquerra i el vessant natural es condueixen per una cuneta vegetada que acaba en una recollida en un pericó connectat a un clavegueró que porta aquestes aigües a l'altra banda del camí.

Secció 6: Secció igual a la secció 5, però encaixada entre dos talussos de desmunt. El de la banda dreta recull la gravera de 50cm, mentre que a la banda esquerra es soluciona amb una cuneta vegetada que acaba en una recollida en un pericó connectat a un clavegueró que porta aquestes aigües a l'altra banda del camí.

1.2.2 PAVIMENTS

El paviment d'accés per a autobusos serà de formigó de planta amb resistència característica a flexió segons el PG3 sobre esplanada de material granular compactada i amb un gruix de 20cm. Aquest paviment s'encofrarà convenientment per tal d'aconseguir la geometria de projecte. L'acabat serà rugós per tal d'assegurar la correcta adherència dels vehicles que hauran de superar un pendent màxim del 12%

Es proposa una modulació de plaques trapezoïdals que formalitzen un dentat amb vegetació.

La resta paviments de formigó seran de 20cm de gruix i es fabricaran amb àrid provinent de reciclatge mixt i rentat superficialment per tal que l'apreciï la tonalitat dels àrids i s'aconsegueixi una bona rugositat. Excepte el camí per a vianants de la plataforma 2 i pedrera que serà de 15 cm de gruix. S'utilitzarà un inhibidor d'adormiment (desactivant) que penetri 5mm per tal que el rentat sigui efectiu.

Cada 4m aproximadament es realitzarà una junta de retracció. Aquesta junta s'executarà tallant amb disc ¼ de l'espessor total de la placa, abans que el formigó s'adormi. Cada tres juntes s'executarà una de dilatació. Les juntes de dilatació seran formades amb perfils metàl·lics expressament dissenyats per a aquest ús segons els detalls que s'adjunten als plànols, situats als extrems de la placa, i d'una llargada aproximada ¼ de l'amplada total. A la part central, la junta es resoldrà amb un encofrat de la totalitat de l'espessor de la placa, un gruix de 5cm i d'una llargada aproximada de ½ de l'amplada total. Un cop endurit el formigó es retirarà aquest encofrat, quedant la junta buida. Posteriorment s'omplirà aquesta junta de terra vegetal adobada i llavors d'herbàcies amb l'objectiu que quedi colonitzada per vegetació.

L'esplanada d'aparcament i l'interior de la pedrera tindran un acabat de sauló estabilitzat amb resines per tal d'assegurar-ne l'estabilitat.

1.2.3 SANEJAMENT I DRENATGES

S'ha dissenyat un sistema de drenatge a base d'una canal perimetral al camí de 45cm de profunditat mitja i amplada de 80cm, reblerta de graves de reciclatge mixt de runes de construcció. El pendent transversal del camí, així com els talussos que hi conflueixen conduiran les aigües d'escorrentia cap a aquesta canal que infiltrarà les aigües cap a l'aquífer. També s'han previst una sèrie de pous de drenatge que alleugeriran el cabal de la canal en cas de pluges més fortes i serviran per augmentar el temps d'infiltració. En cas de saturació del sistema, es preveu un deguàs complementari des de l'últim pou cap al torrent adjacent. Les petites cunetes que es formen en alguns punts de l'altra banda de l'camí, es vegetaran per tal de reduir la velocitat de l'aigua, evitar la erosió i afavorir la infiltració natural. L'aigua que no siguin capaces d'infiltrar es reconduirà cap a la gravera des d'uns pericons de final de cuneta.

1.2.4 INSTAL·LACIONS

Es preveu la substitució de l'alimentació de l'escomesa **d'aigua potable** de la masia, des de la carretera. Aquesta instal·lació anirà soterrada sota el traçat del camí i es realitzarà amb tub de polietilè alimentari d'alta densitat, provist de les claus de pas i vàlvules necessàries per a l seua correcte funcionament.

També s'instal·larà la canalització que en un futur haurà d'albergar la connexió de **fibra òptica** fins a la masia. Aquesta canalització serà a base d'un tub de PE corrugat de doble capa protegit amb un dau de formigó i amb pericons cada 100m.

Per tal que la vegetació prevista a projecte tingui garanties de supervivència, es preveu la instal·lació de reg per degoteig programat a la base dels arbres que s'introdueixen. Un cop aquest arbres hagin arrelat i s'hagin adaptat a les condicions climàtiques del lloc, es retirarà aquesta instal·lació.

1.2.5 VEGETACIÓ I TRACTAMENT DE TALUSSOS

Els treballs de plantació es centren en dos intervencions principals:

- Revegetació de la totalitat dels talussos, rasants i superfícies modificades
- Incorporació de una massa d'arbres que naturalitzi el gran espai central d'aparcament al mateix temps que millora els problemes de visuals que aquesta intervenció genera i que s'executarà a la segona i tercera fase.

Es proposa un tractament vegetal dels talussos i zones d'explanació amb els següents objectius:

- Reduir la erosió i fixar les terres dels moviments efectuats
- Potenciar les espècies i diversitat ecològica pròpies del lloc; mitjans una estabilització de talussos i condicionament de sòl que possibiliti l' implantació natural i successió ecològica d'espècies.
- Obtenir floracions i cromatismes canviants

S'ha escollit una mescla de llavors fonamentalment dirigida a una ràpida implantació, reforçada amb espècies herbàcies ben aclimatades i existents a la zona.

Les espècies proposades presenten una bona capacitat d'implantació i adaptació al lloc i aporten un valor natural, estètic o cultural afegit.

Es prioritzen espècies entapissants existents o que es reintrodueixen com el *Sedum sediforme* i el *Cynodon dactylon* per tal de reduir la superfície amb risc d'erosió, així com espècies aromàtiques o de floració abundant com el *Thymus vulgaris*, la *Santolina chamaecyparissus*, o l'*Spartium junceum*.

S'han definit dos mesclades de llavors:

Mescla tipus A: Tractament de talussos amb pendent:

24,00% *Festuca arundinacea*
 15,00% *Agropyrum cristatum*
 10,00% *Agropyrum intermedium*
 15,00% *Lolium multiflorum*
 10,00% *Cynodon dactylon*
 10,00% *Medicago sativa*
 10,00% *Melilotus officinalis*
 0,50% *Sedum sediforme* STD
 1,00% *Dorycnium perntaphyllum* STD
 0,50% *Thymus vulgaris* STD
 1,00% *Arbutus unedo* STD
 2,00% *Spartium junceum* STD
 1,00% *Santolina chamaecyparissus*

Mescla tipus B: Creació de prat sec al costat de les zones d'estada del aparcament central i pedrera

25,00% *Festuca arundinacea*
 20,00% *Cynodon dactylon*
 10,00% *Agropyrum cristatum*
 10,00% *Agropyrum intermedium*
 10,00% *Lolium multiflorum*
 10,00% *Medicago sativa*
 10,00% *Melilotus officinalis*
 5,00% *Dorycnium perntaphyllum* STD

Treballs a realitzar:

- Preparació del terreny: tots els talussos del projecte tindran una capa final de 30 cm de terra vegetal seleccionada i abonada
- Col·locació de manta orgànica biodegradable per a fixar la terra vegetal
- Hidrosembra
- Sanejament i neteja selectiva manual. Eliminació de gramínies de port alt i plantes seques. Neteja a fons de brossa i deixalles. Desherbat de camins. Poda selectiva de branques seques, mortes, trencades o baixes.
- Neteja i control d'espècies a conservar com *Quercus ilex* (alzina), *Arbutus unedo* (arboç), *Rhamnus alaternus* (aladern), *Viburnum tinus* (marfull), *Phyllirea latifolia* (aladern de fulla estreta), *Ceratonía siliqua* (garrofer) i *Pinus halepensis* (pi blanc), *Alyssum maritimum* (caps blancs), *Asparagus acutifolius* (esparreguera), *Foeniculum vulgare* (fonoll), *Cynodon dactylon* (grama fina) i *Sedum sediforme* (crespinell).

1.3 REQUERIMENTS MEDIAMBIENTALS

En el desenvolupament de les seves activitats en terrenys i instal·lacions municipals, el contractista haurà d'adoptar totes les mesures necessàries per reduir el risc derivat del desenvolupament de l'activitat, essent responsable dels mals i perjudicis causats conforme a la legislació, sempre que no siguin imputables a una ordre directa de l'ajuntament o a causa de força major; tot això sense perjudici de les conseqüències que puguin derivar-se per a l'infractor si el mal o perjudici té el seu origen en una infracció administrativa.

En cas de subcontractes, el Contractista informará als subcontractistes dels requisits de prevenció i medi ambient i les normes del lloc.

En general, les empreses contractistes d'obres que realitzin treballs hauran de complir, durant tot el període d'execució de l'obra els següents requisits:

- L'obra i els seus límits físics estarà senyalitzada i s'hauran de col·locar els rètols de l'obra, d'acord amb la normativa.
- Els materials de construcció s'apilaran de forma que es redueixi l'emissió de pols, a cobert si és necessari, en les zones autoritzades per la Direcció de l'Obra.
- Es netejaran els vials públics embrutats pels vehicles d'obra, maquinària o materials.
- Es prohibeix abocar qualsevol tipus de residu o material de construcció.
- Es gestionaran els residus generats en l'obra a través de gestors autoritzats. Per això es disposarà de contenidors adequats i identificats per a cada tipus de residu.

- El contractista presentarà, a aquest efecte, el pla de gestió de residus. La justificació del compliment d'aquest pla serà condició necessària per a la recuperació de la fiança.
- La fusta que s'utilitzarà per desenvolupar els treballs objecte del contracte haurà de disposar de certificats i documents acreditatius, prioritzant aquells que ofereixin major informació sobre les característiques ambientals del producte, la sostenibilitat en la producció i extracció així com dels criteris socials requerits en el procés d'acreditació. 'ordre de valoració serà de major a menor:

I.- Fusta o productes amb segell FSC (Forest Stewardship Council) o certificats equivalents

II.- Altres certificats de gestió forestal d'àmbit nacional o regional expedits per una tercera part independent (PEFC, Àngel Blau, DGQA, o equivalents)

III.- En absència de qualsevol dels documents anteriors es requerirà documentació que acrediti que la fusta no procedeixi de tals il·legals"

1.4 NORMATIVA

El contractista està obligat a complir tota la normativa vigent aplicable a l'activitat, incloses les ordenances municipals.

A nivell merament enunciatiu, la normativa d'obligat compliment més rellevant es troba relacionada a l'annex 6.3

1.5 SEGURETAT I SALUT

L'estudi de Seguretat i Salut, inclòs en el projecte, té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es. Durant l'execució dels treballs es tindrà en compte tant la seguretat dels treballadors com la de tercers.

1.6 CLASSIFICACIÓ NACE, CPA I CPV

CODI NACE: 4210
 CODI CPA: 42.11.2
 CODI CPV: 45233250

1.7 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini màxim d'execució de la fase 1 serà de **3 MESOS**

1.8 RESUM DE PRESSUPOST

Pressupost d'Execució Material Fase 1	164.389,44
Despeses Generals 13%	21.370,63
Benefici Industrial 6%	9.863,37
Total pressupost sense IVA	195.623,44
	IVA 18%
Total pressupost amb IVA	230.835,66

El total del pressupost d'execució per contracte sense IVA ascendeix a: **cent noranta-cinc mil sis-cents vint-i-tres euros amb quaranta-quatre cèntims**

1.9 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Segons el que s'estableix a l'article 25 de la L 20/2007 de Contractes del Sector Públic les empreses licitadores han de disposar de la següent classificació:

Grup **G** subgrup **6** categoria **d**

1.10 REVISIÓ DE PREUS

Donada la durada prevista pels treballs no correspon revisió de preus. Per qualsevol contingència no atribuïble al contractista es tindrà en compte el que està previst a la Llei de Contractes del sector públic L 30/2007 de 30 d'octubre.

1.11 EQUIP REDACTOR

Mikel Garcia de Eulate Castiella
 Enginyer Tècnic Agrícola i Paisatgista
 Col. n: 4.313

Pere Móra Juvinyà
 Arquitecte Tècnic
 Col. 9169

Sandra Aran Selvaggio
 Paisatgista

Badalona, 17 de maig de 2011

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS

B - Tipus B	5
B0 - Família 0	5
B03 - Família 03	5
B032 - SAULONS	5
B034 - REBUIGS DE PEDRERA	6
B03D - TERRES	6
B05 - Família 05	8
B053 - CALÇS	8
B06 - Família 06	10
B060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS	10
B07 - MORTERS DE COMPRA	14
B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES	18
B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES	18
B0A - FERRETERIA	27
B0A1 - FILFERROS	27
B0A3 - CLAUS	28
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	29
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES	29
B0B3 - MALLEES ELECTROSOLDADES	33
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	34
B0D2 - TAULONS	34
B0D3 - LLATES	35
B0D8 - PLAFONS	36
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	37
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	39
B0F1 - MAONS CERÀMICS	39
B7 - Família 7	41
B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS	41
B7J1 - MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS	41
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS	45
B96 - MATERIALS PER A VORADES	45
B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES	45
B9B - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES DE PEDRA NATURAL	47
B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA	48
B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO	48
B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS	49
B9H1 - MESCLES BITUMINOSES EN CALENT	49
B9V - MATERIALS PER A ESGLAONS	52
B9V2 - ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL	52
BD - Família D	52
BD5 - Família D5	52
BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES	52
BD7 - Família D7	53
BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS	53
BDD - MATERIALS PER A POU DE REGISTRE	55
BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POU DE REGISTRE	55
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	57
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ	57
BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA	57
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS	60
BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS	60
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	61
BG2 - TUBS I CANALS	61
BG21 - TUBS RÍGIDS DE PVC	61
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS	62
BJS - EQUIPS PER A REG	62
BN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ	62
BN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA	62
BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL	63
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS	63
BR34 - ESMENES BIOLÒGÍQUES	63
BR36 - ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC	63
BR3A - ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS	64
BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA	65
BR4 - PLANTES	65

BR42 - ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS a EUCALYPTUS)	65
BR45 - ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)	66
BR4D - ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)	68
BR4U - BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA	69
BRB - MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES	70
D - Tipus D	71
D0 - Família 0	71
D05 - FORMIGONS AMB ADDITIUS	71
D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT	72
D0B3 - ACER EN MALLEES ELECTROSOLDADES	72
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ	74
E3 - FONAMENTS	74
E31 - RASES I POU	74
E31D - ENCOFRAT PER A RASES I POU	74
E4 - ESTRUCTURES	77
E4B - ARMADURES	77
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ	81
F2 - DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES	81
F21 - DEMOLICIONS	81
F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS	81
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT	82
F22 - MOVIMENTS DE TERRES	83
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY	83
F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POU	85
F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES	86
F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA	88
F242 - CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	88
F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES	89
F9 - PAVIMENTS	90
F93 - BASES	90
F932 - BASES DE SAULÓ	90
F936 - BASES DE FORMIGÓ	92
F96 - VORADES	93
F9H - PAVIMENTS DE MESCCLA BITUMINOSA	94
F9H1 - PAVIMENTS DE MESCCLA BITUMINOSA EN CALENT	94
F9V - ESGLAONS	96
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS	97
FD1 - DEMOLICIONS	97
FD1D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT	97
FDB - SOLERES PER A POU DE REGISTRE	99
FDD - PARETS PER A POU DE REGISTRE	100
FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	102
FFB - TUBS DE POLIETILÈ	102
FFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA	102
FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	105
FG2 - TUBS I CANALS	105
FG21 - TUBS RÍGIDS DE PVC	105
FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA	106
FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS	106
FJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS	107
FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ	107
FJM1 - COMPTADORS	107
FJS - EQUIPS PER A REGS	108
FN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ	108
FN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA	108
FN42 - VÀLVULES DE PAPALLONA MANUALS MUNTADES ENTRE BRIDES	109
FR - JARDINERIA	109
FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS	109
FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA	109
FR4 - SUBMINISTRAMENT DE PLANTES	110
FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES	113
FR7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA	115
FR72 - IMPLANTACIÓ DE GESPA PER HIDROSEMERA	115
FR74 - IMPLANTACIÓ DE GESPA AMB PANS D'HERBA	116
FRB - ROCALLES, MURS DE PEDRA I ESCALES	117
FRB5 - FORMACIÓ D'ESCALES	117
FRE - OPERACIONS EN PLANTES EXISTENTS	117
FRE6 - PODA	117
G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL	119

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	119
G22 - MOVIMENTS DE TERRES	119
G221 - EXCAVACIONS EN DESMUNT	119
G3 - FONAMENTS I MURS DE CONTENCIÓ	123
G31 - RASES I POUS	123
G315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS	123
G7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS	129
G7J - FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS	129
G7J1 - FORMACIÓ DE JUNTS	129
G9 - FERMS I PAVIMENTS	130
G9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ	130
G9GA - PAVIMENTS DE FORMIGÓ VIBRAT	130
GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA	135
GR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS	135
GR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA	135
G3J - GABIONS I ESCULLERES	¡Error! Marcador no definido.

B - Tipus B
B0 - Família 0
B03 - Família 03
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:

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

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar. Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

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

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

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: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:

- Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),

- Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)

- I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)

- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:

- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)

- Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)

- Humitat natural (UNE EN 1097-5)

- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:

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

- Coeficient de neteja (Annex C, UNE 146130), cada 1500 m3, o cada 2 dies si el volum executat és menor

- Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

B034 - REBUIGS DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0342500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de granulats, totalment o parcialment matxucats, provinents de pedrera.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per elements nets, sòlids, resistents, d'uniformitat raonable, sense pols, argila o d'altres matèries estranyes.

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

Ha de complir les condicions addicionals que constin a la partida d'obra en què intervingui.

La pedra no s'ha de desfer amb l'exposició a l'aigua o l'intempèrie.

Capacitat d'absorció d'aigua: <= 2% en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B03D - TERRES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada

- Terra adequada

- Terra tolerable

- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

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

TERRA SELECCIONADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamis 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamis 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamis 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamis 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

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 tamis 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamis 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

TERRA TOLERABLE:

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamis 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamis 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502): >= 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)

En el cas de reblerts de murs prefabricats ancorats al terraplè, es realitzaran les comprovacions específiques indicades al plec, cada 2500 m³:

- Resistivitat elèctrica
- Contingut de ió clor (Cl-)
- Contingut de sulfats solubles (SO₄-)
- Determinació del Ph d'un sòl

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.

B05 - Família 05

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CALÇ AMARADA EN PASTA:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
Finura de la mólta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retintut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retintut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calços:
- Mètode de referència: <= 20
- Mètode alternatiu: <= 2
Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: 45% < h < 70%
- Altres calços: <= 2%
Requisits de reactivitat i granulometria:
- Retintut pel tamís de 3 mm: 0%
- Retintut pel tamís de 2 mm: <=5%
- Reactivitat amb aigua t'60°C: <= 15 min.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contingut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que la estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad
UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:
- Sistema 2: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la

Producció en Fàbrica

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques. A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant

- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de cal.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
- Numero identificador del organisme notificat
- Nom i adreça del fabricant
- Els dos darrers dígitos de la data de marcatge
- Numero del certificat de conformitat
- Referència a la UNE EN 459-1
- Descripció del producte
- Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.

Els assaigs de recepció han de ser els següents:

- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'anhidrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques específiques.

Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B06 - Família 06

B060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B060U200.

B0 MATERIALS BASICS
B06 FORMIGONS DE COMPRA
B060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

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.

S'han considerat els tipus de formigons següents:

- Formigons designats per la Resistència característica estimada a compressió als 28 dies o per la dosificació de ciment, d'us estructural o no.
- Formigons designats per la resistència a flexotracció al cap de 28 dies, d'ús per a paviments de carreteres.

CARACTERISTIQUES GENERALS (SEGONS NORMA EH-91 I EP-93):

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EH-91 pel formigó en massa o armat, la EP-93 si l'us es formigó amb armadures pretensades, i el PG 3/75.

La descripció del formigó pot indicar: H-n°: Resistència característica estimada a compressió en kp/cm² a 28 dies.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'us de cendres volants per a la seva confecció. Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 15.2.8 EH-91, 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.

Tipus de ciment..... CEM I

Si la D.T. o la D.F. ho especifiquen, el ciment ha de tenir característiques especials com ara color blanc, o ser resistent a l'aigua de mar.

Classe del ciment..... >= 32,5

Contingut de ciment:

- Obres de formigó en massa..... >= 150 kg/m³
- Obres de formigó lleugerament armat..... >= 200 kg/m³
- Obres de formigó armat o pretensat..... >= 250 kg/m³
- A totes les obres..... <= 400 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca..... 0 - 2 cm
- Consistència plàstica..... 3 - 5 cm
- Consistència tova..... 6 - 9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca..... Nul
 - Consistència plàstica o tova..... ± 1 cm

CARACTERISTIQUES GENERALS (SEGONS NORMA EHE):

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 el PG 3/75.

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'us estructural que tindrà el formigó: en massa, armat o pretensat
- La designació per propietats es farà 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 pretensat
 - 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'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

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

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, 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 D.F. pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la D.F., 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.

Tipus de ciment:

- Formigó en massa..... Ciments comuns(UNE 80-301)
- Ciments per a usos especials(UNE 80-307)
- Formigó armat..... Ciments comuns(UNE 80-301)
- Formigó pretensat..... Ciments comuns tipus CEM I,II/A-D(UNE 80-307)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs(UNE 80-305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar(UNE 80-303), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80-306)

Classe del ciment..... >= 32,5

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..... >= 200 kg/m³
- Obres de formigó armat..... >= 250 kg/m³
- Obres de formigó pretensat..... >= 275 kg/m³
- A totes les obres..... <= 400 kg/m³

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..... <= 0,65 kg/m³
- Formigó armat..... <= 0,65 kg/m³
- Formigó pretensat..... <= 0,60 kg/m³

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..... <= 0,2% pes del ciment

- Armat..... <= 0,4% pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració..... <= 0,4% pes del ciment
 - Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca..... Nul
 - Consistència plàstica o tova..... ± 1 cm
 - Consistència fluida..... ± 2 cm

CARACTERISTIQUES DELS FORMIGONS PER A PAVIMENTS DE CARRETERES (HP)

La designació del formigó ha de ser:

- HP (formigons per a paviments carreteres)-nº: Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies(UNE 83-301 i UNE 83-305).

Contingut de ciment..... >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment..... <= 0,55

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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 SUBMINISTRAMENT (SEGONS NORMA EH-91):

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
- Especificacions del formigó:
 - Resistència característica
 - Formigons designats per resistència:
 - Contingut màxim de ciment per m3
 - Contingut mínim de ciment per m3
 - Formigons designats per dosificació:
 - Contingut de ciment per m3
 - Tipus, classe, categoria i marca del ciment
 - Grandària màxima del granulat
 - Consistència i relació màxima d'aigua/ciment
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de cendres volants, si n'hi ha
- Designació específica del lloc de subministrament
- Hora en que s'ha carregat el camió
- Identificació del camió
- Hora límit d'us del formigó

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT (SEGONS NORMA EHE):

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

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EH-91 "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado." (vigent fins a 1 de juliol de 1999)

EP-93 "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Pretensado." (vigent fins a 1 de juliol de 1999)

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural" (vigent a partir de 1 de juliol de 1999)

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

* Ordre Circular 311/90 CyE del MOPU (D.G.C.) de 23.3.90 sobre paviments de formigó vibrat.

B07 - MORTERS DE COMPRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710250.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que 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 cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.

- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm² (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 10 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 d'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 fonamentals:

- 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 fonamentals:

- 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 ambient 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 POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
- La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada 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): ≤ 1300 kg/m³

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:

- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): ≤ 2 mm
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc:

- Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:

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

- Productes per a usos per a la construcció:
 - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
 - Referència a la norma UNE-EN 12004
 - Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
 - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
 - Instruccions d'us:
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
 - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació
 - Temps obert
 - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
 - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

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

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
 - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
 - Sistema 4: Declaració de 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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a la UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

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

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0815020.

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, sense provocar 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:
 - Includor d'aire
 - Reductor d'aigua/plastificant
 - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
 - Retenedor d'aigua
 - Accelerador d'adormiment
 - Hidròfug
 - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
 - Includor 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 (Na₂O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= 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 >= 1,10: ± 0,03

- D < 1,10: ± 0,02

- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):

- T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T

- T < 20%: >= 0,90 T, < 1,10 T

- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats per el fabricant

ADDITIVS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de la UNE EN 934-2.

Limitacions d'ús d'additius

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

- Airejants: prohibits en pretensats ancorats per adherència

- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

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

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

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

ADDITIVS PER A FORMIGONS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= 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, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 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): <= 0,200 mm

- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 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): >= 5%

- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

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): <= 2%

- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%

- Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):

- 1 dia: >= 140%

- 28 dies: >= 115%

- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:

- Consistència:

- Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm

- Escorrimment (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

- Resistència a compressió a 28 dies >= 90%

- Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

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): <= 50%

- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%

- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU 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: >= al del morter de referència + 90 min

- Final d'adormiment: <= 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: >= 80%

- 28 dies: >= 90%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a unitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que assegurí la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

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): $\leq 2\%$

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

- 2%: ≤ 90 min

- 3%: ≤ 30 min

- 4%: ≤ 3 min

- 5%: ≤ 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIONS 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

ADDITIONS PER A MORTER INCLUSOR D'AIRES/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.

ADDITIONS 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): ≥ 5 N/mm² 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 àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, la estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

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

ADDITIONS:

En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de sílici sempre que la quantitat de fum de sílici no superi $\leq 10\%$ del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de sílici) no superin $\leq 20\%$ del pes total del ciment

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat $\leq 20\%$ del pes del ciment, o fum de sílici en una quantitat $\leq 10\%$ del pes del ciment

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per 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 sílici ha de superar el 10% del pes de ciment.

Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de sílici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I

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

CENDRES VOLANTS:

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.

Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a la UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81° de la EHE.

Resultats segons la UNE-EN 450-1:

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 SO₃ (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 mm)

- Pèrdua per calcinació (1h de combustió) (EN 196-2): $\leq 5,0\%$

Característiques físiques:

- Finor (% en pes retintut al tamis 0,045 mm) (UNE-EN 451-2): $\leq 40\%$

- Índex d'activitat (EN 196-1):

- A 28 dies: $> 75\%$

- A 90 dies: $> 85\%$

- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a la expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %

Toleràncies:

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

- 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 SO₃: $+ 0,5\%$

- Estabilitat: $+ 1,0$ mm

- Índex d'activitat: $- 5,0\%$

FUM DE SILICI:

El fum de sílici o microsíllici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un

subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosilici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Contingut d'òxid de silici (SiO₂): >= 85%

Contingut de clorurs Cl⁻ (UNE 80-217): < 0,10%

Pèrdua al foc (UNE EN 196-2): < 5%

Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%

Índex d'activitat (UNE EN 196-1): > 100%

Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamis 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%

- Material retingut pel tamis 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: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcals 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 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:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 D'ADDICIONS

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.

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

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

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.

ADDITIUS 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.

ADDICIONS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de calidad.

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ 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:

- Productes per a morter per a ram de paleta,

- Productes per a formigó:

- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'additiu haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat per el subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador

- Número del certificat de marcatge CE

- Número de sèrie del full de subministrament

- Identificació del Peticionari

- Data del lliurament

- Quantitat subministrada

- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de la EHE-08

- Identificació del lloc de subministrament

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 COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
 - Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
 - Data d'emissió del certificat
 - Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
- A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
 - Número de sèrie de la fulla de subministrament
 - Identificació del peticionari
 - Data d'entrega
 - Designació de l'additiu

- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

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

- Productes per a formigons, morters i pastes:
 - Sistema 1+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Conformitat CE
- L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una fulla de subministrament proporcionat per el subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:
 - Identificació del Subministrador
 - Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
 - Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
 - Número de sèrie del full de subministrament
 - Identificació del Peticionari
 - Data del lliurament
 - Quantitat subministrada
 - Designació de l'addició segons Art. 30 de la EHE-08
 - Identificació del lloc de subministrament
- La documentació ha d'incloure també:
 - Nom del laboratori
 - Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
 - Data d'emissió del certificat
 - Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:

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 del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1:2006
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1:2006

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:

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 del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
- La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocultat (UNE-EN 12350-7).

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de molta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment portland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhidrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment portland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a la EHE-08 en addició de fums de silice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS :

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de la EHE.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de la EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de la EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:

Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30º de la EHE.

BOA - FERRETERIA

BOA1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOA14300,BOA14200,BOA12000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat

- Filferro d'acer plastificat

- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

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

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

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2

- Qualitat G3: 1570 N/mm2

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

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

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

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

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

La concentració i la adherència del recobrimet de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

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

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2

- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte

- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

BOA3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOA31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:

- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanització: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

BOB - ACER I METALL EN PERFILS O BARRS

BOB2 - ACER EN BARRS CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOB27000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

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

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
 - Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm
 - Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
 - Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
 - Tensió d'adherència:
 - D < 8 mm: $\geq 6,88$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm²
 - D > 32 mm: $\geq 4,00$ N/mm²
 - Tensió de última d'adherència:
 - D < 8 mm: $\geq 11,22$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm²
 - D > 32 mm: $\geq 6,66$ N/mm²
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRS I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.

- Característiques mecàniques de les barres:
 - Acer soldable (S)
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$
 - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$
 - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de la EHE-08
 - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de la EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy	Càrrega unitaria trencament	Allargament al trencament	Relació fs/fy
	N/mm2	fs(N/mm2)		
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,05$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,05$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
				$\leq 1,35$
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\geq 1,15$
				$\leq 1,35$

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre ≤ 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:
 - Diàmetre nominal $> 8,0$ mm: $\pm 4,5\%$ massa nominal
 - Diàmetre nominal $\leq 8,0$ mm: $\pm 6\%$ massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques:
 - B 500 T
 - Límit elàstic fy: ≥ 500 N/mm2
 - Càrrega unitària de trencament fs: ≥ 550 N/mm2
 - Allargament al trencament: $\geq 8\%$
 - Relació f/fy: $\geq 1,03$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre si perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
- Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): $0,25 f_y \times A_n$
(A_n = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o de un dels elements aparellats, en malles dobles)
 - Diàmetres relatius dels elements:
 - Malles simples: $d_{min} \leq 0,6 d_{máx}$
(d_{min} : diàmetre nominal de l'armadura transversal, $d_{máx}$: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
 - Malles elements aparellats: $0,7 d_s \leq d_t \leq 1,25 d_s$
(d_s : diàmetre nominal de les armadures simples; d_t : diàmetre nominal de les armadures aparellades)
 - Separació entre armadures longitudinals i transversals: ≤ 50 mm
 - Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
 - Toleràncies:
 - Llargària i amplària: ± 25 mm o $\pm 0,5\%$ (la més gran)
 - Separació entre armadures: ± 15 mm o $\pm 7,5\%$ (la més gran)
- Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

Abans de la seva utilització i en especial 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: la indicada a la descripció de l'element

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifiqui la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5$ m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica

- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD

- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles
- En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
 - Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
 - Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

BOB3 - MALLES ELECTROSOLDADES

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 = Limit 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 $\beta=90^\circ$ $\beta=20^\circ$ d(diàmetre mandril)	Assaig de tracció			
		Limit elàstic fy (N/mm2)	Càrrega unitària fs (N/mm2)	Allargament de ruptura (sobre base de 5 D)	Relació fs/fy
B 500 T	8d	500	550	8	1,03

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

Tensió mitjana d'adherència (EHE):

- Barres de diàmetre < 8 mm: $\geq 6,88$ 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.

BOD - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

BOD2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOD21030, BOD21070.

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): $4 \leq P \leq 6$ kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²
- Duresa (UNE 56-534): <= 4
- Resistència a la compressió (UNE 56-535):
 - En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm²
 - En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm²
- Resistència a la tracció (UNE 56-538):
 - En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm²
 - En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm²
- Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm²
- Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm²
- Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm²
- Toleràncies:
 - Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
 - Amplària nominal: ± 2 mm
 - Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

- Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
- Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : 4 <= P <= 6 kN/m³
- Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
- Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
- Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
- Coefficient d'elasticitat:
 - Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
 - Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²
- Duresa (UNE 56-534): <= 4
- Resistència a la compressió (UNE 56-535):
 - En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm²
 - En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm²
- Resistència a la tracció (UNE 56-538):
 - En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm²
 - En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm²
- Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm²
- Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm²
- Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm²
- Toleràncies:
 - Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
 - Amplària nominal: ± 2 mm
 - Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D8 - PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D81580.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Planor: ± 3 mm/m, ≤ 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BODZ - MATERIALS AUXILIARIS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BODZA000, BODZP500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els següents elements:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARIS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: ≥ 10 mm

Gruix: $\geq 0,7$ mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la D.F un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils: $\pm 0,25\%$ de la llargària

- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BOF - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

BOF1 - MAONS CERAMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOF1D2A1.

BO MATERIALS BASICS

BOF MATERIALS BASICS DE CERAMICA

BOF1 MAONS CERAMICS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

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

No es consideren peces amb dimensions superiors a 30 cm.

Es consideren les següents tipus de maons:

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

Es consideren les següents classes de maons:

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

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Els maons han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc... i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la D.F.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

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

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

- Maó massís.....>= 100 kp/cm2
- Maó calat.....>= 100 kp/cm2
- Maó foradat.....>= 50 kp/cm2

Fletxa màxima d'arestes i diagonals:

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

Gruix de les parets del maó:

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

Succió d'aigua (UNE 67-031).....<= 0,45 g/cm2 x min

Absorció d'aigua (UNE 67-027):

- Maó per a revestir.....<= 22%
- Maó de cara vista.....<= 20%

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

- Nombre màxim d'escrostonaments en una peça.....1
- Dimensió.....<= 15 mm
- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats
d'una mostra de remesa de 24 unitats.....1

Toleràncies:

- Tolerància sobre el valor nominal de les arestes:

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

- Tolerància sobre la dispersió de la dimensió:

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

- Angles diedres:

- Maó de cara vista.....± 2°
- Maó per a revestir.....± 3°

MAONS DE CARA VISTA:

Gelabilitat (UNE 67-028).....No gelable

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

MAO MASSIS:

Maó sense perforacions o amb perforacions al pla.

Volum de les perforacions.....<= 10% del volum de la peça

Secció de cada perforació.....<= 2,5 cm2

MAO CALAT:

Maó amb tres o més perforacions al pla.

Volum de les perforacions.....> 10% del volum del maó

Massa mínima del maó dessecat:

Llarg	Gruix	Maó per a revestir	Maó de cara vista

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS
FASE1

	3,5 cm	1000 g	-
<= 26 cm	5,2 cm	1500 g	1450 g
	7,0 cm	2000 g	1850 g
>= 26 cm	5,2 cm	2200 g	2000 g
	6,0 cm	2550 g	2350 g
	7,5 cm	3200 g	2900 g

MAO FORADAT:

Maó amb forats al cantell o la testa.

Secció de cada perforació..... <= 16 cm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació segons la RL-88
- Resistència a compressió en kp/cm2
- Dimensions en cm
- Distintiu de qualitat, si el té

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RL-88 "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción."

B7 - Família 7

B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS

B7J1 - MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1U040, B7J1U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils de materials diversos per a formació de junts de dilatació o de treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfil elastomèric d'ànima plana de 150 a 500 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil elastomèric d'ànima plana o circular amb xapa d'acer vulcanitzat par a junt de 270 a 500 mm d'amplària, per a junt intern de treball o dilatació
- Perfil elastomèric d'ànima circular de 200 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil elastomèric d'ànima quadrada de 250 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació extern
- Perfil de PVC d'ànima plana de 150 a 320 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern

- Perfil de PVC d'ànima oval o omega de 100 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil de PVC d'ànima quadrada de 100 a 350 mm d'amplària per a junt de dilatació intern o extern
- Perfil de PVC en forma d'U de 45-130/20-50 mm per a junt de dilatació amb ranura oberta a l'exterior
- Perfil metàl·lic amb dents per a un recorregut màxim de 50 a 500 mm o sense dents per a un recorregut màxim de 30 a 100 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil de neoprè armat, amb membrana flexible o rigid, per a un recorregut màxim de 50 a 380 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil compressible de cautxú per a un recorregut màxim de 20 a 50 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil d'alumini i junt elastomèric per a un recorregut màxim de 15 mm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil desplegat ha de tenir un aspecte uniforme i sense fissures, deformacions, forats o altres defectes.

Característiques morfològiques:

Material del junt	Forma	Amplària del perfil (mm)	Gruix (mm)
Elastomèric	Ànima circular	200-250	>= 9
		300	>= 10
		350-400	>= 12
		500	>= 13
	Ànima circular amb xapa d'acer	300-350	>= 10
		400	>= 11
PVC	Ànima quadrada	250-500	>= 6
		Ànima plana per a junt de treball intern	150-230 250-350	>= 7 >= 8
	Ànima plana per a junt de treball extern	250-500	>= 6
		Ànima plana amb xapa d'acer	270 310	>= 7 >= 8
PVC	Ànima oval	100	>= 2; 2,5
		150-190	>= 2,5; 3,5
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5; 4,5
		500	>= 4; 6
	Ànima omega	250	>= 3; 5
350		>= 4; 6	
Forma d'U	45-60/30	>= 4; 4,5	
	50/20	>= 3,5; 4	
	60/50	>= 4,5; 5	
	95-130/30	>= 5; 6	
Ànima plana o quadrada per a junt intern	150	>= 2,5; 3,5	
	190	>= 2,5; 4	
	240	>= 3; 4	
	320-350	>= 3,5; 5	
Ànima plana ó quadrada per a junt extern	190	>= 2,5; 3,5	
	240-320	>= 3; 4	
	250	>= 4; 5	

Característiques físiques i mecàniques:

Material	Resistència a la tracció	Allargament fins al trencament	Duresa (unitats Shore A)
----------	--------------------------	--------------------------------	--------------------------

	(N/mm2)		
Elastomèric	>=10	>= 380%	57-67
PVC	>=12	>= 300%	aprox. 70
Metàl·lic	>=100 (ASTM D-412)	>= 350% (ASTM D-412)	57-67 (ASTM D-2240)
Cautxú	-	>= 250% (ASTM D-412)	60-70

PERFIL ELASTOMÈRIC:

Perfil de material elastomèric obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats. En els perfils amb xapa d'acer vulcanitzat, els extrems han de ser dentats per ambdues cares i han de portar una perllongació de xapa unida al perfil per vulcanització, perquè es puguin utilitzar en junts de dilatació o treball, interns.

Característiques dimensionals:

Forma	Amplària del perfil (mm)	Amplària del tub central (mm)
Ànima circular	200 - 400	>= 38
	500	>= 45 >= 42 (perfil amb xapa d'acer)
Ànima quadrada	250, 350, 500	>= 25
	300	>= 30

Resistència a l'esqueixament: >= 8 N/mm2

Deformació remanent per tracció: <= 20%

Deformació amb el betum calent: Nul·la

Temperatura d'utilització: Entre -20°C i +60°C

PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:

En els perfils per a junt de dilatació, el centre del perfil ha de ser buit de secció circular, rectangular, oval o omega.

Els perfils per a junt de treball han de ser de secció rectangular plena.

En els perfils per a junt de dilatació o treball interns, els extrems han de ser dentats per ambdues cares. En els perfils per a junt extern, els extrems han de ser dentats per una sola cara i l'altra ha de quedar llisa.

El perfil de PVC amb forma d'U, ha d'anar dentat per una de les seves cares, perquè es pugui utilitzar en junts de dilatació externs.

Perfil per a junt extern:

Material	Amplària del perfil (mm)	Alçària de les nervadures (mm)
Elastomèric	150-500	>= 25
PVC	190	>= 15
	240	>= 17
	250	>= 40
	320	>= 20

PERFIL METÀL·LIC PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:

Perfil format per un compost metall/elastòmer vulcanitzat en calent.

Ha d'estar format per dues parts, una mascle i una altra femella, de formes geomètriques compatibles, amb la franqueja necessària per tal de permetre els moviments del junt.

Totes les parts metàl·liques han d'estar protegides contra la corrosió.

Ha de portar els forats necessaris per a la seva fixació.

La forma del perfil ha d'impedir l'acumulació de brutícia.

Ha de ser resistent a la intempèrie, a l'acció dels olis, greixos, benzina i a la sal utilitzada per al desglaç de carreteres.

En els perfils amb dents, quan el recorregut màxim és de 150 a 500 mm, el perfil mascle ha de tenir una superfície antilliscant.

Característiques dimensionals:

Recorregut màxim	Guix	Amplària del perfil

(mm)	(mm)	(cm)	
		mascle	femella
30	sense dents	>= 22	>= 15,5
50	amb dents	>= 33	>= 26
50	sense dents	>= 33	>= 21
75	amb dents	>= 39	>= 33
75	sense dents	>= 39	>= 25
100	amb dents	>= 47	>= 41
100	sense dents	>= 47	>= 29
150	amb dents	>= 50	>= 57,5
200	amb dents	>= 50	>= 75
250	amb dents	>= 57	>= 91
300	amb dents	>= 90	>= 92
400	amb dents	>= 90	>= 102
500	amb dents	>= 90	>= 111

Característiques de l'elastòmer:

- Resistència a la tracció (ASTM D-412): >= 100 N/mm2
- Allargament fins al trencament (ASTM D-412): >= 350%
- Duresa (Unitats Shore A, ASTM D-2240): 57 - 67
- Adherència amb xapa d'acer (ASTM D-4298): Trencament de l'elastòmer
- Deformació remanent per compressió assaig 24 h a 70°C (ASTM D-395): <= 25%
- Resistència a l'envelliment 72 h a 100°C (ASTM D-573):
 - Duresa, variació: ± 15
 - Resistència, variació: ± 15%
 - Allargament al trencament, variació: - 40%
- Resistència als olis, 72 h a 100°C, variació de volum (ASTM D-471): <= 10%
- Resistència a l'ozó (ASTM D-1149): No ha de tenir fissures

Característiques del metall:

- Límit elàstic de l'acer: >= 2350 N/mm2

PERFIL DE NEOPRÈ ARMAT PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:

El perfil amb membrana flexible, ha d'estar format per dues bandes de neoprè armades, de secció rectangular plena i unides per una membrana flexible de neoprè. El perfil rígid ha d'estar format per una banda (en recorreguts de 90 mm, com a màxim) o tres bandes (en recorreguts >= 100 mm) de neoprè armat i una secció metàl·lica estampada a cada banda. Cada banda ha de dur una armadura de reforç d'acer, col·locada per capes i íntimament lligada al neoprè.

En el perfil rígid, la secció metàl·lica ha de ser rectangular i contínua. Ha de dur els retalls necessaris per tal de permetre els moviments del junt.

Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.

Composició de cada placa en el perfil amb membrana flexible:

- Cautxú cloroprè: > 60%
- Sutage: > 25%
- Material auxiliar: < 15%
- Cendra: < 5%

PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:

Perfil de cautxú de cloroprè, format per dues bandes de secció rectangular plena amb els seus extrems units amb membranes flexibles de cautxú de cloroprè.

Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.

Resistència a tracció (UNE 53-510): >= 12 MPa

Allargament fins al trencament (UNE 53-510): >= 250%

Deformació remanent per compressió, 24 h a 100°C (UNE 53-511): <= 40%

Duresa. IRHD (UNE 53-549): 55 - 60

Envelliment després de 72 h a 100°C (UNE 53-548):

- Duresa, variació: + 12
- Resistència a la tracció, variació: - 20%
- Allargament fins al trencament, variació: - 25%

Resistència a l'ozó, 96 h a 40°C (UNE 53-558/1): No ha de tenir fissures

PERFIL D'ALUMINI I JUNT ELASTOMÈRIC:

Perfils d'alumini amb elements d'ancoratge dentats, amb junt de material elastomèric inserit. El junt elastomèric és de goma sintètica i ha de ser resistent al desgast per fricció, als olis i betums i a temperatures entre -30°C a +120°C.

Amplària total del perfil: 65 mm

PERFIL ELASTOMÈRIC AMB XAPA D'ACER:

Adherència amb la xapa d'acer: Trencadura de l'elastòmer
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma DIN 7865.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:

Subministrament: En rotlles. Es poden demanar en formes especials amb unions fetes en fàbrica.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i de temperatures superiors a 40°C.

PERFIL METÀL·LIC:

Subministrament: Per unitats d'un metre de llargària màxima.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFIL DE NEOPRÈ, CAUTXÚ O ALUMINI:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFIL ELASTOMÈRIC:

* DIN 7865 (2) 02.82 Láminas elastoméricas para sellar juntas en el hormigón. Condiciones del material y ensayos.

PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ

* UNE 53628:1988 Elastómeros. Caucho vulcanizado. Juntas de dilatación preformadas utilizadas entre bloques de hormigón en autopistas. Especificaciones para los materiales.

PERFIL DE PVC O METÀL·LIC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965A5D0, B9651TP2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a quals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): $\leq 6\%$ d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà ≤ 1 kg/m² de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): ≤ 23 mm
- Classe 4 (marcat I): ≤ 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: $\geq 3,5$ MPa; valor unitari: $\geq 2,8$ MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: $\geq 5,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,0$ MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: $\geq 6,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,8$ MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: $\pm 1\%$ al mm més pròxim, ≥ 4 mm, ≤ 10 mm

- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:

- Cares vistes: $\pm 3\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 5 mm
- Altres parts: $\pm 5\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 10 mm

- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: $\pm 1,5$ mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: $\pm 2,5$ mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

B9B - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9B11100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior, de dimensions nominals entre 50 i 300 mm, i un gruix nominal de 50 mm com a mínim.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, buits, zones meteoritzades o d'altres defectes.

La cara superior ha de ser plana, llisa i uniforme. Les cares del junt han d'anar treballades i la inferior desbastada.

Les dimensions nominals corresponen a la cara superior.

Dimensions de la cara inferior: 5/6 de la cara superior

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la compressió: Ha de complir la norma UNE-EN 1926

Resistència a l'abradió: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex B

Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex C

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Pes específic aparent (UNE-EN 1936): ≥ 25 kN/m³

Els llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1342.

Toleràncies:

- Desviació de la dimensió en planta respecte a les nominals:

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm

- Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm

- Entre dues cares texturades: ± 5 mm

- Desviació del gruix respecte al gruix nominal:

- Classe 1 (marcat T1):

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm

- Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 30 mm

- Entre dues cares texturades: ± 30 mm

- Classe 2 (marcat T2):

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm

- Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm

- Entre dues cares texturades: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

A l'embalatge, o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Nom petrogràfic de la pedra (segons la norma UNE-EN 12047)

- Nom comercial de la pedra

- El nom i l'adreça del proveïdor

- El nom i la localització de la pedrera

- Referència a la norma UNE-EN 1342

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1342 i els valors declarats pel fabricant:

- Dimensions nominals

- Resistència al glaç/desglaç

- Resistència a compressió

- Resistència al lliscament

- Qualsevol altre informació d'interès, com ara tractaments químics superficials

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- L'ús o usos previstos i la descripció de la pedra

En aquells productes destinats a àrees exteriors de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per transports públics, a més ha de constar:

- Càrrega de trencament

- Resistència al lliscament (si procedeix)

- Durabilitat

- Tractament superficial químic (si procedeix)

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

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1342:2003 Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1342:2003 ERRATUM Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.

S'han considerat els materials següents:

- Beurada blanca

- Beurada de color

- Suports de morter o de PVC

- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:

Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.

Les beurades de color han de tenir pigments colorants.

Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.

La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.

Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 15 - 18 cm

Alçària: 5 - 7 cm

Resistència a la compressió: ≥ 15 N/mm²

PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.

A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 11 - 13 cm

Alçària: 3 - 5 cm

Resistència a la compressió: ≥ 15 N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS
B9H1 - MESCLES BITUMINOSES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H12110.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats i pols mineral, prèviament escalfats, que es posa a l'obra a temperatura superior a l'ambient.
S'han considerat totes les mescles contemplades a l'article 542 del PG 3/75.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els granulats han de ser nets, sense terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o d'altres matèries estranyes.

GRANULAT GROS:

Ha de quedar retintut pel tamis 2,5 mm UNE 7-050.
Ha de procedir de la trituració de pedra de pedrera o granulat natural.
Coeficient de neteja (NLT-172) < 0,5
Adhesivitat per a mescla oberta o porosa:
- Immersió en aigua (NLT-166) > 95% de granulat totalment envoltat
Característiques del granulat per a mescla densa, semidensa o grossa:
- Pèrdua de resistència per immersió-compensió (NLT-162) <= 25%

GRANULAT FI:

Ha de passar pel tamis 2,5 mm i quedar retintut pel tamis 0,08 mm UNE 7-050.
El granulat fi pot procedir de la trituració de pedra de pedrera o granulat natural, o en part de sorres naturals.
El material que es trituri per a l'obtenció del granulat fi ha de complir les condicions exigides per al granulat gros.
L'adhesivitat del granulat fi ha de complir, com a mínim, una de les prescripcions següents:
- Índex d'adhesivitat (NLT-355) > 4
- Pèrdua de resistència per immersió-compensió (NLT-162) <= 25%
El granulat fi per a mescles poroses s'ha de subministrar en dos fraccions separades pel tamis 2,5 mm UNE 7-050.

POLS MINERAL O FILLER:

Ha de passar pel tamis 0,08 mm UNE 7-050.

Pot procedir dels granulats, separant-lo per mitjà dels ciclons de la central de fabricació, o aportar-se a la mescla per separat.
Si la totalitat del pols mineral és d'aportació, el pols mineral adherit als granulats després de passar pels ciclons ha de ser <= 2% de la massa de la mescla.
La corba granulomètrica del pols mineral s'ha d'ajustar als límits següents (NLT-151):

Tamis (UNE 7-050)	Tamiatge acumulat (% en pes)
630 micres	100
160 micres	80 - 100
80 micres	50 - 100

Densitat aparent del pols mineral (NLT-176) (D) 0,8 <= D <= 1,1 g/cm³
Coeficient d'emulsibilitat del pols mineral (NLT-180) < 0,6

LLIGANT HIDROCARBONAT:

Ha de ser sòlid o viscos i ha d'estar preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destil·lació, oxigenació o "cracking"
Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.
Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscos, i flexible a baixes temperatures.
Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.
Índex de penetració (NLT 181) >= -1
..... <= +1
Solubilitat (NLT 130) >= 99,5%
Contingut d'aigua (NLT 123) <= 0,2%
Característiques físiques del betum original:

CARACTERÍSTIQUES DEL BETUM ORIGINAL	TIPUS BETUM	
	B 60/70	B 80/100
Penetració (25°C, 100 g, 5 sg) (NLT 124)	>= 6 mm <= 7 mm	>= 8 mm <= 10 mm
Punt de reblaniment (A i B) (NLT 125)	>= 48°C <= 57°C	>= 45°C <= 53°C
Punt de fragilitat Fraass (NLT 182)	<= -8°C	<= -10°C
Ductilitat (5 cm/min) a 25°C (NLT 126)	>= 90 cm	>= 100 cm
Punt d'inflamació v/a (NLT 127)	>= 235°C	>= 235°C
Densitat relativa 25°C/25°C (NLT 122)	1	1

Característiques físiques del residu de pel·lícula fina:

CARACTERÍSTIQUES DEL RESIDU DE PEL·LÍCULA FINA	TIPUS BETUM	
	B 60/70	B 80/100
Variació de massa (NLT 185)	<= 0,8%	<= 1,0%
Penetració (25°C, 100 g, 5 s) % penetr. orig. (NLT 124)	>= 50%	>= 45%

Augment del punt de reblaniment (A i B) (NLT 125)	<= 9°C	<= 10°C
Ductilitat (5 cm/min) a 25°C (NLT 126)	>= 50 cm	>= 75 cm

MESCLA BITUMINOSA:

La corba granulomètrica de la mescla s'ha d'ajustar als límits següents:

FUS	TAMISATGE ACUMULAT (% en massa) (tamisos UNE 7-050)										
	40	25	20	12,5	10	5	2,5	0,630	0,320	0,16	0,08
D12			100	80-95	72-87	50-65	35-50	18-30	13-23	7-15	5-8
D20		100	80-95	65-80	60-75	47-62	35-50	18-30	13-23	7-15	5-8
S12			100	80-95	71-86	47-62	30-45	15-25	10-18	6-13	4-8
S20		100	80-95	65-80	60-75	43-58	30-45	15-25	10-18	6-13	4-8
S25	100	80-95	75-88	60-75	55-70	40-55	30-45	15-25	10-18	6-13	4-8
G20		100	75-95	55-75	47-67	28-46	20-35	8-20	5-14	3- 9	2-4
G25	100	75-95	65-85	47-67	40-60	26-44	20-35	8-20	5-14	3- 9	2-4
A12			100	65-90	50-75	20-40	5-20				2-4
A20		100	65-90	45-70	35-60	15-35	5-20				2-4
P10				100	80-90	40-50	10-18	6-12			3-6
P12			100	5-100	60-80	32-46	10-18	6-12			3-6
PA10				100	70-90	15-30	10-22	6-13			3-6
PA12			100	0-100	50-80	18-30	10-22	6-13			3-6

La mescla s'ha de fabricar per mitjà de central contínua o discontinua, que ha de complir les prescripcions de l'article 542.4.1 del PG 3/75.

Toleràncies:

- Granulometria (inclòs el pols mineral):
 - Tamisos superiors a 0,08 (UNE 7-050):
 - Mesclades no poroses ± 3% de la massa total de granulats
 - Mesclades poroses ± 2% de la massa total de granulats
 - Tamis 0,08 (UNE 7-050) ± 1% de la massa total de granulats
 - Lligant hidrocarbonat ± 0,3% de la massa total de granulats

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9),

O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

* Ordre Circular 299/89T del MOPU (D.G.C.) de 23.2.89 sobre mesclades bituminoses en calent.

B9V - MATERIALS PER A ESGLAONS

B9V2 - ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esplaó de pedra artificial d'una o dues peces.

S'han considerat els tipus següents:

- Pedra artificial rentada amb àcid
- Pedra artificial no rentada amb àcid

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

Les cares han de ser planes i les arestes rectes.

Les peces han de ser polides i abrillantades a la fàbrica.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Gruix: >= 3 cm

Gruix de l'estesa: >= 3 cm

Gruix del davanter: >= 2 cm

Mida del granulat:

```

+-----+
| Gra   | Mida del granulat (mm) |
+-----+
| Petit | 2 - 4                   |
| Mitjà | 10 - 15                 |
| Gros  | 30 - 40                 |
+-----+
    
```

Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%

Resistència al desgast (UNE 127-005):

- Pedra artificial no rentada amb àcid: <= 2 mm

- Pedra artificial rentada amb àcid: <= 3 mm

Bisell d'aresta: 1 cm

Toleràncies:

- Llargària de la peça: ± 3 mm
- Gruix de l'estesa: ± 1 mm
- Gruix del davanter: ± 1 mm
- Variacions de gruix: <= 8%
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Guerxament: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les peces han d'estar embalades i protegides durant el transport. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - Família D

BD5 - Família D5

BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5AUU50.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.

No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

La superfície interior ha de ser llisa i regular.

Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m³ < P < 14,6 kN/m³

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79 °C

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): Ha de complir

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB DE VOLTA:

El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.

Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm ² /m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

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.

BD7 - Família D7

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7JJ180.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de poder unir-se entre si mitjançant el sistema de soldadura descrit a la UNE 53394.

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

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:

- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.

- Negre de carboni amb les característiques següents:

- Densitat: 1500- 2000 kg/m³
- Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de la UNE 53365.

Ha de superar els assajos d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferencial, descrits a la UNE 53365.

Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
 - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
 - Tubs subministrats en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
 - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
 - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15e + 0,2 mm

- Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm
No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53365:1990 Plàstics. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BDD - MATERIALS PER A Pous DE REGISTRE
BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A Pous DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZ3150, BDDZ51D0, BDDZUF02, BDDZU146.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Materials complementaris per a l'execució de pous de registre.
S'han considerat els materials següents:
- Bastiment de base i tapa circular emmotllats, de fosa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

BASTIMENT I TAPA:

La fosa ha de ser gris, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
No ha de tenir defectes superficials com esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.
Ambdues peces han de ser planes. Han de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
La tapa ha de tenir un forat o un altre dispositiu per a poder-la aixecar.
El bastiment i la tapa han d'estar mecanitzats, de manera que la tapa recolzi sobre el bastiment al llarg de tot el seu perímetre.

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, òxid o qualsevol altre tipus de residu.

Pas útil:

- Diàmetre tapa 70 cm Aprox. 65 cm
- Diàmetre tapa 60 cm Aprox. 53 cm
Franquícia total entre tapa i bastiment >= 2 mm
..... <= 4 mm
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-111) >= 18 kg/mm²
Duresa Brinell (UNE-EN 10003-1) >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments <= 10%
Contingut de fòsfor <= 0,15%

Contingut de sofre <= 0,14%
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa (sempre que encaixi correctament) ± 2 mm
- Guerxament de la tapa o del bastiment en zona de recolzament Nul

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 recobriments ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció 34 - 50 kg/mm²
Limit elàstic (UNE 7-474) >= 22 kg/mm²
Allargament a la ruptura >= 23%
Toleràncies:
- Dimensions ± 2 mm
- Guerxament ± 1 mm
- Diàmetre del rodó - 5%

GRAÓ DE FERRO COLAT:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
La peça no ha de tenir defectes interns o superficials, com porus, esquerdes, rebaves, inclusions de sorra, etc.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
Ha d'estar neta, lliure de sorra solta, d'òxid o de qualsevol tipus de residu superficial.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118) >= 38 kg/mm²
Allargament a la ruptura >= 17%
Contingut de perlita <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions ± 2 mm
- Guerxament ± 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.
La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.
El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.
El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.
No ha de tenir porus.
La goma del junt ha de complir les condicions següents:
Duresa nominal (UNE 53-549) 40 - 60 IRHD
Resistència a la tracció (UNE 53-510) >= 9 MPa
Allargament a trencament (UNE 53-510) >= 300%
Deformació remanent per compressió (UNE 53-511):
- A temperatura laboratori, 70 h <= 12%
- A 70°C, 22 h <= 25%
Envelliment accelerat (7 dies, 70°C); variació màxima respecte dels valors originals (UNE 53-548):
- Duresa - 5 IRHD
..... + 8 IRHD
- Resistència a la tracció - 20%

- Allargament a trencament - 30%
 + 10%
 Immersió en aigua (7 dies, 70°C); canvi de volum (UNE 53-540) 0
 + 8%
 Relaxació d'esforços a compressió (UNE 53-611):
 - A 7 dies <= 16%
 - A 90 dies <= 23%
 Fragilitat a temperatura baixa (- 25°C) (UNE 53-541) No s'ha de trencar cap proveta
 Toleràncies:
 - Duresa de la goma ± 5 IRHD

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O 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 de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA:
 * UNE 36-111-73 1R "Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas."

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FERRO COLAT:
 * UNE 36-118-73 "Fundición con grafito esférico. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas."

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
 * UNE 53-571-89 "Elastómeros. Juntas de estanqueidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales."

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C, amb unions soldades o connectats a pressió.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

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

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

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

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

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves.

Contingut de negre de fum: 2 al 2,5% en masa.

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Temperatura de treball: <= 40°C

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

DN (mm)	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
Pressió nominal, PN (bar)								
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4				
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6				
Gruix de paret, e (mm)								
	min.	màx.	min.	màx.	min.	màx.	min.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS
FASE1

280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	min.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/LM:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
*UNE 53333:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de media y alta densidad para canalizaciones enterradas de distribución de combustibles gaseosos. Características y métodos de ensayo.

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB1705,BFWB1605,BFWB1505.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB1705,BFYB1605.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS I CANALS

BG21 - TUBS RÍGIDS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG210F20.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tub rígid de PVC de fins a 140 mm de diàmetre nominal, estanc i no propagador de la flama.

Es consideraran els tubs de les resistències següents:

- Grau de resistència al xoc 5
- Grau de resistència al xoc 7

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de secció (MI.BT 019-2).

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'interior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

Grau de protecció (UNE 20-324):

- Resistència al xoc 5 IP-665
- Resistència al xoc 7 IP-667

Estabilitat a 60°C > 1 h

Resistència a la flama (UNE 53-315) Autoextingible

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant.
- Marca d'identificació dels productes.
- El marcatge ha de ser llegible.
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas."

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJS - EQUIPS PER A REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSWE300,BJSB2320,BJSAU120,BJS5U233.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el Plec de Condicions de Jardineria i Reg del Banc de la MMAMB.

BN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de papallona manuals de fosa o alumini de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos de forma anular
- Disc o papallona que gira sobre un eix diametral i que tanca sobre un assentament de forma anular
- Maneta d'accionament

L'estanquitat de l'eix s'ha de fer mitjançant un retenidor.

Ha de garantir una estanquitat total.

Ha de ser autonetejant.

Pressió de tancament: <= 10 bar

Temperatura de servei: <= 110° C

Materials:

- Papallona: Acer inoxidable / Llautó
- Assentament, en conduccions per a aigua: EPDM
- Assentament, en conduccions per a gas: Nitril

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en capsos.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR341110, BR34J000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:

- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià

BIOACTIVADOR MICROBIÀ:

Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negra.

Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR36 - ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR361100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser transparent, viscos i inodor.

Ha de ser hidropermeable.

No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.

No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.

No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superiors que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.

Viscositat: Aprox. 50000 cps

pH: 6

Toxicitat: No tòxic

Càrrega elèctrica: Aniónica

Toleràncies:

- pH: ± 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR3A - ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3A7000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Adobs simples:

- Nitrat càlcic 15% GR
- Sulfat amònic 21% GR
- Nitrat amònic 33,5% GR
- Superfosfat de calç 18% GR
- Superfosfat de calç 45% GR
- Sulfat potàsic 50-52% Crs

- Adobs binaris:

- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR

- Adobs ternaris:

- (12-12-17% 2MgO) GR
- (15-5-20% 2MgO) GR
- (20-5-10% 3,2MgO) GR

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.

Estat físic:

- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí

Riquesa (Percentatge expressat en p/p):

- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N

- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biomònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Han de portar marcadetes de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

BR3P2310 - Terra vegetal tipus D1 de dos components amb etiqueta ecològica de la Unió Europea, de bareja homogènia de substracte de cultiu 100% vegetal i matèria orgànica de fems d'animal 50% boví 50% porcí. Relació C/N 10-11 amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel

terra vegetal D1 formada per una barreja homogènia de 2

components: **Barreja homogènia de substracte de cultiu 100% vegetal amb etiqueta**

ecològica de la Unió Europea, i matèria orgànica provinent de fems

animal, 50% boví i 50% porcí (no d'engreix). Relació C/N 10-11

Completament higienitzat, lliure de patògens i inertitzat de llavors.

BR4 - PLANTES

BR42 - ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS a EUCALYPTUS)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

CONÍFERES I RESINOSES:

*NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

*NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

*NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

*NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

*NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

*NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

BR45 - ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR45163CFBGC.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Coníferes i resinoses
- Plantes aquàtiques
- Plantes crasses o suculentes
- Plantes de temporada

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb l'arrel nua
- Amb pa de terra
- En esqueix

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Ha de respondre als caràcters que determinen la seva espècie i la varietat cultivada.

La relació entre l'alçària i el tronc ha de ser proporcional.

L'alçària, l'amplària de la copa, la llargària de les branques, les ramificacions i el fullatge, han de correspondre a l'edat de l'individu, segons l'espècie-varietat.

L'espècie vegetal no ha de tenir malalties, ni atacs de plagues. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

El sistema radical ha de ser proporcionat a l'espècie, edat i mida de la planta.

Quan el subministrament és sense contenidor, les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures.

La substitució només s'ha de realitzar amb l'autorització de la DF.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base.
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
Si el subministrament és en esqueix la seva llargària ha de ser: 2,5 - 8 cm

ARBRES:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:
L'estipe ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida.
El gruix de l'estipit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

La Palmera i la Washingtonia han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estipit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Distància entre l'estipit i el interior del contenidor: > 25 cm
Toleràncies:
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Si les condicions atmosfèriques o del transport són molt desfavorables, s'ha de protegir també la part aèria.

Quan el subministrament és amb l'arrel nua, aquesta ha d'estar retallada i amb abundant presència d'arrels secundàries.
Quan el subministrament és en esqueix, s'ha d'evitar que aquest perdi la seva humitat durant el transport i subministrament; per això s'ha de col·locar dins d'envoltants de plàstic o en unitats nebulitzadores.

S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
El contenidor ha de ser de mida i característiques adients a l'espècie i/o varietat i a la mida de la planta.

En qualsevol cas, el volum mínim del contenidor ha de ser de 2 litres.
El contenidor s'ha de retirar just abans de la plantació.
Ha de ser suficientment rígid per aguantar la forma del pa de terra.
Volum mínim del contenidor:

Perímetre (cm)	Arbres fulla caduca	Arbres fulla persistent
6-8	15 1	10 1

8-10	15 1	10 1
10-12	25 1	15 1
12-14	25 1	15 1
14-16	35 1	25 1
16-18	35 1	35 1
18-20	50 1	50 1
20-25	50 1	80 1

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
Quan és sense protecció, el pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels i proporcionat a la seva part aèria.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, aquesta protecció ha de constituir una envoltant de guix armat.
Quan és protegit amb guix, aquesta protecció ha de constituir una envoltant de guix compacte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
*NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.
CONÍFERES I RESINOSES:
*NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
*NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
*NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
*NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
*NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
*NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

BR4D - ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
*NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.
CONÍFERES I RESINOSES:
*NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
*NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
*NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
*NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
*NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
*NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

BR4U - BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4UUU01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreges de cespitoses subministrades a peu d'obra.
S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En barreja
- En pa d'herba
- En esqueix

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La substitució només s'ha de realitzar amb l'autorització de la DF.

Les cespitoses de qualitat alta han d'estar constituïdes per varietats de fulles fines, denses i que exigeixen un manteniment alt.

Les cespitoses de qualitat normal han d'estar constituïdes per varietats rústiques i resistents al trepig mecànic.

CESPITUSES EN BARREJA DE LLAVORS:

Les llavors s'han d'adquirir en un centre acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

La barreja de llavors ha de ser de puresa superior al 90% del seu pes i de poder germinatiu no inferior al 80%.

Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.

No ha de tenir símptomes de malalties criptogàmiques, ni d'atacs d'insectes o d'animals rosegadors.

Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades.

Les barreges de llavors, pel que fa referència a varietats i quantitat de sembra, han de determinar-se, segons l'ús i finalitat a que es vulguin destinar, d'acord amb la DT.

CESPITUSES EN PA D'HERBA O ESQUEIX:

Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient pel tipus i grandària de l'herbàcia.

S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

L'espècie vegetal no ha de tenir malalties, ni atacs de plagues. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.

El pa d'herba ha de tenir una forma regular.

Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm

Subministrament per plaques:

- Dimensions: $\geq 30 \times 30$ cm

Subministrament en rotlles:

- Amplària: ≥ 40 cm

- Llargària: ≤ 250 cm

Toleràncies:

- Gruix de la coberta vegetal: $\pm 0,5$ cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CESPITUSES EN BARREJA DE LLAVORS:

Subministrament: En sacs o caixes.

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

ESQUEIX O PA D'HERBA NO SUBMINISTRAT EN ROTLLES:

Subministrament: Amb la base de terra adequada per al tipus i la mida de la gleva. Si les condicions atmosfèriques o de transport són molt desfavorables s'han de protegir les parts aèries i radicals.

PA D'HERBA SUBMINISTRAT EN ROTLLE:

Subministrament: En rotlles sobre palets. S'han de descarregar a la zona a cobrir i han de posar-se el mateix dia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembrs i gespes.

BRB - MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pedra natural per a la formació de rocalles.

S'han considerat els tipus següents:

- Pedra granítica
- Pedra calcària
- Pedra porfírica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La pedra massissa o foradada ha de provenir de pedrera.

Ha de provenir de roques dures i sense porus.

El granulat ha de ser resistent i de granulometria uniforme. No ha de contenir argila, brutícia, o d'altres matèries estranyes que puguin alterar les seves condicions.

No ha de tenir esquerdes que puguin produir el trencament de la pedra, o zones meteoritzades.

No s'ha de descompondre per efecte dels agents climatològics.

Ha de complir la granulometria requerida per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D - Tipus D
D0 - Família 0
D05 - FORMIGONS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D051E7QK.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additiu, en el seu cas, elaborada a l'obra amb planta.

S'han considerat els tipus de formigons següents:

- Formigó per a paviments vibrats, designat per la Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies.
- Formigó compactat, designat per la Resistència a la tracció indirecta al cap de 7 dies, d'ús per a paviments de carreteres
- Formigó magre

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Només s'han d'utilitzar additiu que les seves característiques i comportament i efectes sobre la mescla, en utilitzar-los amb les proporcions previstes, siguin garantits pel fabricant.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE i els articles 550 i 551 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS PER A PAVIMENTS DE CARRETERES (HF I RTB):

La descripció del formigó pot indicar:

- HF-n°: Resistència a flexotracció al cap de 28 dies (UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5).
- RTB-n°: Resistència a la tracció indirecta al cap de 7 dies (UNE-EN 12390-6).

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Toleràncies:

- Contingut de ciment, en pes: $\pm 1\%$
- Contingut de granulats, en pes: $\pm 1\%$
- Contingut d'aigua: $\pm 1\%$
- Contingut d'additiu: $\pm 3\%$

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS HF:

Resistència a la flexotracció al cap de 7 dies (UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5): $\geq 0,8$ x resistència al cap de 28 dies

Classe del ciment: 32,5 N

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

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS RTB:

Ha d'incloure un inhibidor d'adormiment.

Tipus ciment: CEM

Tipus ciment del formigó amb cendres volants: CEM I

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ MAGRE:

Ha d'incorporar un airejant.

Classe de ciment: 32,5N o 42,5N

Contingut de ciment: ≥ 140 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 1,15$

Resistència a compressió al cap de 28 dies (UNE-EN 12390-3): 15-22 MPa

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

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

La dosificació dels diferents materials s'ha de fer de la forma següent:

- El ciment s'ha de dosificar en pes, utilitzant bàscules i escales diferents de les emprades pels granulats. La tolerància en pes del ciment ha de ser $\pm 1\%$.
- Els granulats s'han de dosificar en pes. La tolerància de les bàscules ha de ser de $\pm 0,3\%$.
- L'aigua afegida directament a la pastada s'ha de mesurar en pes o en volum, amb una tolerància de $\pm 1\%$.
- Els additiu en pols s'han de dosificar en pes, i els additiu en pasta o líquids en pes o en volum. En qualsevol cas la tolerància ha de ser de $\pm 3\%$.

Les bàscules han de tenir una precisió del 0,5% de la capacitat total de l'escala de la bàscula.

Cada càrrega de formigó ha de portar un full de subministrament amb 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
- Contingut de ciment per m³
- 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 de 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 realitza la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

FORMIGÓ AMB CENDRES VOLANTS:

La central que subministri el formigó amb cendres volants, realitzarà un control sobre la producció segons art.81 de la EHE.

Les cendres volants compliran les especificacions de la norma UNE-EN 450.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari elaborat 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

DOB - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

DOB3 - ACER EN MALLEES ELECTROSOLDADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, manipulades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El diàmetre interior del doblegament (Di) de les barres ha de complir:
- Dobleгат a una distància $\geq 4 D$ del nus o soldadura més proper:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D ≤ 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D ≥ 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

- Dobleгат a una distància $< 4 D$ del nus o soldadura més proper: $\geq 20 D$
En cap cas no han d'aparèixer principis de fissuració.
S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandri.

En cas de desdobleгат d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària elaborada a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31DC100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
 - Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
 - Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
 - Tapat dels junts entre peces
 - Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
 - Aplomat i anivellament de l'encofrat
 - Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
 - Humectació de l'encofrat, si és de fusta
 - Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
- La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte de la cintra on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius de la cintra i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques de la cintra i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge de la cintra o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantirà que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a las pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i forjats
- Manteniment geomètric dels panells, motllos i encofrats, amb absència d'embombaments fora de toleràncies

- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat

- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Les cintres s'estabilitzaran en les dues direccions per que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels forjats, poguent-se fer servir els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals

- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rígidesa

- Disposició de torres de cintra a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a que els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm

- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$

- Planor:

- Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió

- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5\%$	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	$\pm 2\%$	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rígidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El descintrat és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat

de les armadures

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerdaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en que s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i descintrat no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als forjats

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORIZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a forjats alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapunyalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions de la cintra durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

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

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:

- Pilars
- Murs estructurals
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Estreps
- Lloses i bancades
- Sostres
- Membranes i voltes
- Armadures de reforç
- Anclatge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors

- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:

- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzis la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36832.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Distància lliure armadura - parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) $\geq D_{\max}$ (D_{\max} = Secció barra solapada de diàmetre major)
MALLA ELECTROSOLDADA:
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40 ° C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2 - DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES
F21 - DEMOLICIONS
F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2131223.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

FONAMENTS:

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.

Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2194JF3.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Demolició d'elements de vialitat, amb mitjans mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans addients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la D.T.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'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 D.F.

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.

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

3.UNIDAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BORDILLO O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la D.T.

PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTE-ADD/1975 "Norma Tecnològica de la Edificació: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones."

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221U002, F221U00VE, F2213870, F221U004, F221U003.

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: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ 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.

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2225121, F2225422, F2225220, F222K420, F222U310.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Excavació de rases i pous de fonaments o rases per a pas d'instal·lacions, amb mitjans mecànics o manuals.

S'han considerat les dimensions següents:

- Rases de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària
- Rases per a pas d'instal·lacions d'1 m de fondària, com a màxim
- Pous aïllats de 2 m fins a més de 4 m de fondària

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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.

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 martell picador (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla i anivellat.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i de compacitat igual.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions $\pm 5\%$
- ± 50 mm
- Replanteig parcial dels eixos ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos ± 50 mm
- Nivells ± 50 mm
- Planor ± 20 mm/m
- Aplomat o talús de les cares laterals $\pm 2^\circ$

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar si plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En terrenys cohesius l'excavació dels últims 30 cm no s'ha de fer fins moments abans de reblir.

S'han d'extreure les terres o 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.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la D.F.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins l'excavació.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la D.F.

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 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228UU01,F228560F.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Rebliment i piconatge de rasa amb graves per a drenatge
- Rebliment i piconatge de flonjalls amb tot-ú natural
- Rebliment no compactat de rasa amb tot-ú natural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

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 uniforme.

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 D.F., 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 (NLT-108).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor ± 20 mm/m
- Nivells ± 30 mm

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.

S'han d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

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, calç viva o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

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.

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.

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 D.F.

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 D.T.

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 del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA

F242 - CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2424239,F2424235.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Càrrega i transport de terres, amb càrrega manual o mecànica.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport de terres o de material procedent d'excavació de roca, dins de l'obra amb dúmper o camió
- Transport de terres a l'abocador amb contenidor
- Transport de terres a l'abocador amb camió, amb un recorregut màxim de 2 a 20 km
- Transport de terres o de material procedent d'excavació de roca amb camió, amb un recorregut màxim de 2 a 20 km

DINS DE L'OBRA:

Transport de material provinent d'excavació o de rebaix, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocador han de ser les que defineixi la D.F.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la D.F.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

A L'ABOCADOR:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la D.F. no accepti com a útils, o siguin sobrants.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

DINS DE L'OBRA:

El trajecte ha de complir les condicions d'amplària lliure i pendent adequat per a la màquina que s'hagi d'utilitzar.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CONDICIONS GENERALS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en aquest plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F.

TRANSPORT AMB CAMIÓ A L'ABOCADOR:

L'unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

AMB CONTENIDOR:

L'unitat d'obra inclou les despeses de subministrament, càrrega, retirada i transport del contenidor, i de gestió dels residus.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix15%
- Excavacions en terreny compacte20%
- Excavacions en terreny de trànsit25%

ROCA:

Es considera un increment per esponjament d'un 25%.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Decret 201/1994 Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció

F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2A1UU01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

CONDICIONS GENERALS:

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F932 - BASES DE SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F932101F,F932UU01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

A més, s'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pröctor Modificat (UNE 103501).

Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):

- Esplanada (trànsit T3): ≥ 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): ≥ 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): ≥ 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): ≥ 60 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà $< a 2,2$.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 10 mm/3 m
- En el cas de capes granulars per a l'assentament de canonades:
 - Gruix de cada tongada: ± 50 mm
 - Planor: ± 15 mm/3 m
 - Nivell de la superfície acabada respecte als perfils teòrics: ± 15 mm
- En els llits de paviments:
 - Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
 - Nivell de la superfície: ± 20 mm
 - Planor: ± 10 mm/3 m

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE SUBBASE O BASE GRANULAR AMB TONGADES COMPACTADES

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C. El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat.

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

La compactació se ha d'efectuar continua i sistemàticament. Si es realitza per franges, quan es compacti una d'elles s'ampliarà la zona de compactat per a incloure com a mínim 15 cm de la franja anterior.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

En el cas de llit de paviments, la compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

CAPA DE SORRA PER A LLIT DE TERRATZO

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.

Per a temperatures inferiors a 5°C s'han de suspendre els treballs. El gruix final de la capa de sorra, un cop col·locades les peces de terratzo i vibrat el paviment, haurà de ser de 2 cm.

No hauran d'existir punts baixos que puguin emmagatzemar aigua.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 4 mm/2 m

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 esкреixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365M11.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

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 >= 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 polièstirè 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 >= 0,9 x Fck

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 D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* EHE "Instrucció de Hormigón Estructural"

F96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F965A5DD,F965UU03,F965UU05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locada sobre esplanada compactada
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre base de formigó:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
Col·locació sobre esplanada compactada:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rigola l'alçaria indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

COL·LOCACIÓ SOBRE ESPLANADA COMPACTADA:

El suport ha de tenir una compactació $\geq 90\%$ de l'assaig PM i la rasant prevista.

COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriments d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H12114.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Mescla bituminosa col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la D.T.

Ha de tenir el menor nombre de junts longitudinals possibles. Aquests han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).
Toleràncies d'execució:

- Nivell de la capa de rodadura± 10 mm
- Nivell de les altres capes± 15 mm
- Planor de la capa de rodadura± 5 mm/3 m
- Planor de les altres capes± 8 mm/3 m
- Regularitat superficial de la capa de rodadura<= 5 dm²/hm
- Regularitat superficial de les altres capes<= 10 dm²/hm
- Gruix de cada capa>= 80% del gruix teòric
- Gruix del conjunt>= 90% del gruix teòric

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.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificats o aigua a la superfície.

L'estenedora ha d'estar equipada amb dispositiu automàtic d'anivellament.

La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.

La mescla s'ha de col·locar en franges successives mentre la vora de la franja contigua estigui encara calenta i en condicions de ser compactada.

A les vies sense manteniment de la circulació, amb superfícies per estendre superiors a 70000 m², s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.

En cas d'alimentació intermitent, s'ha de comprovar que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre, a la tremuja de l'estenedora i a sota d'aquesta, no sigui inferior a la de la fórmula de treball.

S'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m una de l'altra, i que les longitudinals quedin a un mínim de 15 cm una de l'altra.

Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.

Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats i calents, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment, disposant els recolzaments necessaris per al corró.

La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui suportar una càrrega. S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

Els corròns han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies especificades, i les zones que retenguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la D.F.

No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui compactada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

3.UNIDAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant les amplades de cada capa realment construïda d'acord amb les seccions tipus especificades a la D.T., pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els plànols o el deduït dels assaigs de control, i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot.

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Ordre Circular 299/89T del MOPU (D.G.C.) de 23.2.89 sobre mesclures bituminoses en calent.

6.1 i 2-IC "Instrucció de Carreteras. Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de Firme."

F9V - ESGLAONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter, fets amb formigó abocat in situ, amb encofrat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Esglaons fets amb peces:

- Replanteig de l'esgaraonat
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

Esgalons de formigó in situ:

- Replanteig de l'esgaraonat
- Col·locació de l'encofrat i segellat dels junts
- Abocat del formigó, i fratasat de les cares vistes
- Curat del formigó
- Desmuntatge de l'encofrat i repàs d'arestes

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.

L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.

El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.

Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA O TERRATZO:

Els junts s'han de rebllir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.

El vol de la peça d'estesa sobre el davant i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.

Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.

En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.

Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.

ESGALONS DE PECES:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per a que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície continua d'assentament i rebuda de morter, de gruix ≥ 2 cm per la peça estesa i ≥ 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.

L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

ESGALONS DE FORMIGÓ FET IN SITU:

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 proves 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'haigut revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

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.

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

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-RSR/1984 Norma Tecnològica de la Edificació: Revestimientos de Suelos: Piezas Rígidas.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD1 - DEMOLICIONS

FD1D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD1DFG02.

F2 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

F21 DEMOLICIONS

F21D DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera de formigó de 60×90 cm o 80 cm de diàmetre, com a màxim amb o sense solera de formigó
- Clavegueró de formigó vibropressat de 120×180 cm o 200 cm de diàmetre, com a màxim amb o sense solera de formigó
- Pou de parets de maó de 200×200 cm o 100 cm de diàmetre, com a màxim
- Embornal de $70 \times 30 \times 85$ cm de parets de maó
- Interceptor de parets de maó de 85×85 cm, com a màxim sobre solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Cuneta de formigó de 250 cm d'amplària, com a màxim amb parets de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCES 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 D.T.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.

Ha d'estar fora de servei.

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.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la D.F.

No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància ≤ 60 cm.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERO, CANONADA, INTERCEPTOR I CUNETA:

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la D.T.

POU:

m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la D.T.

EMBORNAL:

Unitat realment enderrocada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FDB - SOLERES PER A Pous DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDB37460.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera
- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Solera de llambordins:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada

Solera de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

SOLERA DE FORMIGÓ:

En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.

Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
 - Línia de l'eix: ± 24 mm
 - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
 - e ≤ 30 cm: $+ 0,05$ e (≤ 12 mm), $- 8$ mm
 - e > 30 cm: $+ 0,05$ e (≤ 16 mm), $- 0,025$ e (≤ -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

SOLERA DE LLAMBORDINS:

Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.

Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.

Gruix dels junts entre les peces: $\leq 0,8$ 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.

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:

El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de la EHE-08

SOLERA DE LLAMBORDINS:

Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

FDD - PARETS PER A Pous DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD1A529, FDDZ3154, FDDZ51D9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons calats o maons massissos agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junts d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'han d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment portland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

PARET PER A POU:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB - TUBS DE POLIETILÈ

FFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Canalitzacions amb tub extruït de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C
- Polietilè de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C
- Polietilè de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat: correspon a xarxes on poden donar-se indiferentment al llarg del seu recorregut, trams lineals, equilibrats o amb predomini d'accessoris (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)

- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat al fons de la rasa per enterrar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Instal·lacions amb grau de dificultat mitjà:

- Replanteig de la conducció
- Col·locació dels tubs i accessoris en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la conducció

Instal·lacions per a enterrar, sense especificació del grau de dificultat:

- Comprovació i preparació del pla de suport
- Col·locació dels tubs en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la conducció

En les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, no s'inclou la col·locació dels accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris, per tant, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura.

S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El tub es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

Distància entre suports:

DN (mm)	Polietilè densitat alta		Polietilè densitat baixa	
	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
10	200	150	-	-

16	-	-	310	240
20	400	300	390	300
25	500	375	490	375
32	640	480	630	480
40	800	600	730	570
50	1000	750	820	630
63	1260	945	910	700
75	1500	1125	-	-
90	1800	1350	-	-
110	2200	1650	-	-
125	2500	1875	-	-
140	2800	2100	-	-
160	3200	2400	-	-
180	3600	2700	-	-
200	4000	3000	-	-
225	4500	3375	-	-
250	5000	3750	-	-
315	6300	4725	-	-
400	8000	6000	-	-

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu, de gruix >= 5 cm. Pel seu damunt hi ha d'haver un rebert >= 60 cm de terra ben piconada per tongades de 20 cm, si no hi ha de passar trànsit rodad i >= 80 cm en cas contrari. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels tubs s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Cada cop que s'interromp el muntatge cal tancar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

L'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

En tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Abans de baixar els tubs a la rasa la D.F. ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels tubs cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la D.T. En cas contrari cal avisar la D.F.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els tubs.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la D.F.

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.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions en les que a la P.O. s'especifica el grau de dificultat com a mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG2 - TUBS I CANALS

FG21 - TUBS RÍGIDS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG210F2G.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Tub rígid de PVC de fins a 140 mm de diàmetre nominal, amb grau de resistència al xoc 5 o 7, connectat a pressió o roscat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa, fixació i curvat
- La connexió o roscat dels trams

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm
- Alineació ± 2%
- ≤ 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (totxos, plaques de formigó, etc.).

Radis de curvatura:

Diàmetre del tub (mm)	9	11	13	16	21	29	32	36	40	48
Radi (cm) >=	9	11	12	13,5	17	20	20	20	25	30

Fondària de les rases>= 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos>= 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció>= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals<= 60 cm
- Trams verticals<= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos>= 25 cm

Distància entre registres<= 1500 cm

Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció:

D tub (mm)	9	11	13	16	21	29	32	36	40	48
Distància (cm)	11	17	17	25	25	30	30	30	35	35

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius<= 3

Penetració del tub dins les caixes1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes ± 2 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Quan les unions són roscades, als extrems del tub ha d'haver-hi la rosca adequada.

Quan les unions són per pressió, l'eixamplament de la boca del tub s'ha de fer per escalfament.

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.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG380125.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col.locació següents:

- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col.locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la D.T.

COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions<= 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal.lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal.lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

FJ - INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIO

FJMI - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJM1140F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridats connectats a una bateria o a un ramal.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Col.locació del comptador
- Preparació de les unions a rosca si és necessari.
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

El comptador ha de quedar instal.lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il.luminació i d'evacuació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal.lar i manipular.

Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades o embridades i amb junt de material elàstic.

Abans i després del comptador ha de quedar instal.lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

Ha d'estar feta la prova d'instal.lació.

Toleràncies d'instal.lació:

- Posició± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ordre del 28 de Desembre del 1988 per la que es regulen els comptadors d'aigua freda.

Publicada al BOE núm. 55, de data 6 de març del 1989.

FJS - EQUIPS PER A REGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSB2321,FJS3U120,FJS3UU02,FJS5UGA1.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el Plec de Condicions de Jardineria i Reg del Banc de la MMAMB.

FN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

FN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA

FN42 - VÀLVULES DE PAPALLONA MANUALS MUNTADES ENTRE BRIDES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de papallona manuals embridades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la tuberia no ha de descansar sobre la vàlvula.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No precisa de junts per a garantir l'estanquitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

FR - JARDINERIA

FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.

S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR4 - SUBMINISTRAMENT DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR45163CFBGC,FR472N3DFACS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Barreges de cespitoses
- Arbres
- Arbusts
- Palmeres i palmiformes
- Coníferes i resinoses
- Plantes de temporada
- Planta vivaç de fulla caduca o persistent
- Plantes crasses o suculentes
- Plantes aquàtiques

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En barreja de llavors
- En pa d'herba
- En esqueix
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
- En bulbs
- En llavors

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Barreges de cespitoses
 - Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
 - Emmagatzematge provisional, en el seu cas
 - Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions

- Arbres, arbusts i plantes:
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions

CONDICIONS GENERALS:

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
CESPITOSSES EN BARREJA DE LLAVORS:

Les llavors s'han de rebre envasades i etiquetades amb el nom i número del productor autoritzat, nom botànic de l'espècie vegetal, puresa, poder germinatiu i pes.

CESPITOSSES EN PA D'HERBA O ESQUEIX:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Han de presentar un pa de terra compacte i molt travat per les arrels de manera uniforme en tota la superfície, especialment a les vores.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

L'alçària de les espècies vegetals correspon:

- En palmeres i palmíferes: a la distància des del coll de l'arrel fins al punt d'inserció dels pulmons

- En arbres i arbusts: a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix

La circumferència dels arbres correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

La Palmera i la Washingtonia s'han de presentar amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

L'espècie vegetal s'ha de rebre en un contenidor i un pa de terra, en el seu cas, proporcionats a la seva part aèria.

La planta no ha de presentar símptomes d'haver tingut arrels fora del contenidor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin les plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

El pa de terra ha de ser compacte i ple d'arrels secundàries.

SUBMINISTRAMENT EN BULB:

El bulb o rizoma ha de tenir la mida i l'estructura adient per a poder desenvolupar-se i germinar per ell mateix.

El bulb o rizoma, un cop feta la seva manipulació d'extracció, ja sigui del terreny o de la seva base o mare, s'ha de conservar de manera que no comenci l'arrelament i la germinació i, per tant, la seva despesa de reserves alimentàries, abans de ser plantat.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

Quan és sense protecció, el pa de terra ha d'estar compacte i ple d'arrels secundàries, proporcionat a la seva part aèria.

Quan és protegit amb malla metàl·lica, aquesta ha de mantenir compacte el pa de terra.

Quan és protegit amb guix, el guix de protecció ha de ser compacte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cubrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions pel vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

Quan el subministrament és amb pans d'herba, aquests s'han de descarregar a la zona a cobrir i s'han de posar el mateix dia.

En el transport de les palmeres i palmiformes s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria, i sobre la part radical si el pa de terra no té protecció.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'ha de subministrar amb les arrels nues i retallades i amb abundant presència d'arrels secundàries.

Quan es subministren arbres, arbusts i plantes aquàtiques, aquests han d'anar desprovistos de fullatge i amb una esporgada de la part aèria proporcional a la part radicular.

SUBMINISTRAMENT EN ESQUEIX:

S'ha d'evitar que l'esqueix perdi la seva humitat durant el seu transport i la seva manipulació. S'ha de col·locar dins d'envoltats de plàstic o en unitats nebulitzadores.

Si no es pot plantar immediatament s'ha de mantenir amb les condicions d'humitat adequades.

BARREJA CESPITOSSES EN ESQUEIX:

Els esqueixos s'han de confeccionar a partir de les gleves.

Només es pot portar a peu d'obra la quantitat de gleves per a confeccionar els esqueixos que es puguin plantar en una jornada.

PA D'HERBA:

Només es pot portar a peu d'obra la quantitat que es pugui plantar en una jornada.

Quan és subministrat en rotlles, no s'han d'apilar més de cinc alçades i s'han de col·locar creuats per capes.

CESPITOSSES EN BARREJA DE LLAVORS:

Si no es sembla immediatament s'ha de disposar en un lloc protegit de les inclemències atmosfèriques, sec i ventilat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR, PA DE TERRA, EN SAFATES, EN BULB O AMB L'ARREL NUA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN LLAVORS:

kg mesurats segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN PA D'HERBA O EN ESQUEIX:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

*NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

*NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

*NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

*NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

BARREJA CESPITOSSES:

*NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sombres i gespes.

CONÍFERES I RESINOSSES:

*NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

*NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR612462,FR624252.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Plantes de temporada
- Plantes crasses
- Arbres
- Plantes vivaces
- Arbusts

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Arbre o arbust:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Plantes:
- En contenidor
- Amb l'arrel nua

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arbre o arbust:
 - Comprovació i preparació del forat o rasa de plantació per a rebre l'espècie vegetal
 - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
 - Plantació de l'espècie vegetal
 - Protecció de l'espècie vegetal plantada
- Plantes:
 - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
 - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
 - Plantació de l'espècie vegetal
 - Protecció de l'espècie vegetal plantada

ARBRES I ARBUSTS:

La planta ha de quedar aplomada i a la posició prevista, les arrels han de quedar en posició natural sense doblegar-se, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que es trobava al viver, aplomat i a la situació prevista.

Ha d'estar plantat amb la mateixa orientació que estava al viver.

Fins al seu arrelament ha d'estar subjectat per mitjà de tutors o tensors.

Els arbres que no tinguin un diàmetre superior a 14 cm de circumferència han d'estar protegits amb les mesures adequades.

L'arbre o arbust ha de quedar al centre de l'escoceïll o del forat de plantació.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:

Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.

S'ha de regar amb la freqüència i quantitat indicada per la DF, fent-ho preferentment a primera hora del matí o a última de la tarda.

No s'ha de plantar en temps de glaçades, ni amb vents forts, amb pluges quantioses o amb temperatures molt altes o sòl excessivament mullat.

ARBRES I ARBUSTS:

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.

Dimensió mínima del clot de plantació

- Arbres:

- Amplària: 2 x diàmetre de les arrels o pa de terra

- Fondària: 1,5 x fondària de les arrels o pa de terra

- Arbusts:

- Amplària: diàmetre de les arrels o pa de terra + 15 cm

Si el terreny és molt sec abans de plantar s'ha d'omplir el forat d'aigua per tal d'humitejar la terra.

Abans de procedir a la plantació s'ha de col·locar una capa de terra adobada de 20 cm de gruix, on s'han de dipositar les arrels.

La resta del forat s'ha d'omplir amb terra adobada, en capes de menys de 30 cm, compactades amb mitjans manuals.

La capa de sòl fèrtil ha de tenir, com a mínim, 60 cm de fondària, un cop compactada.

No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.

No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de fer-lo girar una vegada assentat.

La poda postplantació s'ha de limitar al mínim necessari per eliminar les branques danyades.

S'ha d'habilitar un escocell ben anivellat i amb un 20% de diàmetre més gran que el forat de plantació i 25 cm de fondària.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment amb cabal suficient per mollar les arrels dins del pa de terra.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

PLANTES:

Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.

Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.

Quan el subministrament és amb les arrels nues, aquestes s'han de netejar quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA, PA DE TERRA O EN CONTENIDOR:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

FR7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA

FR72 - IMPLANTACIÓ DE GESPA PER HIDROSEMBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR7217J0,FR72UU02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els tipus següents:

- Hidrosembra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Hidrosembra:

- Comprovació de la superfície a sembrar

- Barreja de les llavors, l'aigua, el mulch, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosebradora

- Projectió de la barreja al terreny

- Protecció de la superfície sembrada

Hidrocobertura:

- Barreja de l'aigua, el mulch i l'estabilitzador a la hidrosebradora

- Projectió de la barreja al terreny

- Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:

La quantitat de llavors a sembrar ha de ser la indicada a la DT; en cas de suposar una disminució de la capacitat de germinació deguda al temps, existència de formigues, etc, s'ha d'augmentar proporcionalment aquesta quantitat.

El material de recobriment ha d'estar destinat a cobrir i protegir la llavor i el sòl.

El reenceb ha d'estar finament dividit, sense gaires terrossos. Ha de contenir un percentatge alt de matèria orgànica de color negrós. La relació C/N no ha de ser superior a 15.

HIDROSEMBRA:

Procés mecànic hidràulic de projectió sobre el terreny de la llavor junt amb altres materials que s'afegeixen a l'aigua, en suspensió o en solució.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Prèviament s'han d'haver fet els treballs de condicionament del terreny.

El reg ha de cobrir les necessitats per arribar a la germinació d'acord amb el grau de puresa i poder germinatiu previstos.

L'aportació s'ha de fer en forma de pluja fina.

Les dotacions dels regs no han de provocar escorrenties que desplacin superficialment les llavors i materials aportats.

HIDROSEMBRA:

Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcórrer més de 20 minuts.

Quan l'hidrosembra és en una fase, s'ha de fer incorporant tots els components en una passada i quan és en dues fases, s'ha de fer en dues passades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

HIDROSEMBRA:

* NTJ 08H:1996 Normas Tecnológicas de Jardineria y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Hidrosiembras.

FR7217J0 - Hidrosembra de barreja de llavors tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons plec de condicions, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica.
dosificació de llavor TIPUS A segons plec de condicions

Mescla de Llavors:

24,00% *Festuca arundinacea*
15,00% *Agropyrum cristatum*
10,00% *Agropyrum intermedium*
15,00% *Lolium multiflorum*
10,00% *Cynodon dactylon*
10,00% *Medicago sativa*
10,00% *Melilotus officinalis*
0,50% *Sedum sediforme* STD
1,00% *Dorycnium perntaphyllum* STD
0,50% *Thymus vulgaris* STD
1,00% *Arbutus unedo* STD
2,00% *Spartium junceum* STD
1,00% *Santolina chamaecyparissus*

FR72UU02 - Hidrosembra de barreja de llavors tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons plec de condicions, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica.
dosificació de llavor TIPUS B segons plec de condicions

Mescla de llavors:

25,00% *Festuca arundinacea*
20,00% *Cynodon dactylon*
10,00% *Agropyrum cristatum*
10,00% *Agropyrum intermedium*
10,00% *Lolium multiflorum*
10,00% *Medicago sativa*
10,00% *Melilotus officinalis*
5,00% *Dorycnium perntaphyllum* STD

FR74 - IMPLANTACIÓ DE GESPA AMB PANS D'HERBA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Implantació de prats de gespa per diferents procediments.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PA D'HERBA:

Les vores de les gleves consecutives s'han de col·locar a tocar, per testa, i a pressió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material Vegetal. Sembrar i implantació de gespes i prats.

FRB - ROCALLES, MURS DE PEDRA I ESCALES
FRB5 - FORMACIÓ D'ESCALES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'esglaons amb fusta.

S'han considerat els materials següents:

- Taulons de pi, o de roure amb tractaments protectors o de fusta tropical

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del talús per assentar els taulons
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació i fixació de l'esglaó
- Reblert dels espais entre el terreny i la fusta

CONDICIONS GENERALS:

L'esglaó ha de quedar horitzontal.

Els taulons han d'estar fixats al terreny amb rodons d'acer corrugat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: $\pm 0,2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els esglaons s'han de començar a col·locar des de la part baixa de l'escala.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FRE - OPERACIONS EN PLANTES EXISTENTS
FRE6 - PODA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRE622A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Podar d'espècies vegetals, amb recollida i càrrega sobre camió de les branques tallades.

S'han considerat les podes de les espècies següents:

- Arbres

S'han considerat els tipus de poda següents:

- Poda de formació
- Poda d'aclarida

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Senyalització i protecció de la superfície de terreny afectada per les operacions de poda
- Poda de l'espècie vegetal

- Protecció dels talls en cas necessari

- Recollida i càrrega sobre camió dels productes vegetals generats per les operacions de poda

- Transport a planta de compostatge dels residus

CONDICIONS GENERALS:

La poda de formació ha d'aconseguir mantenir el sentit de creixement de la planta, quan aquesta es jove, eliminant, per això les branques que tinguin un sentit de creixement predominant, diferent al que interessa.

La poda d'aclarida es l'eliminació selectiva de branques per tal de reduir la densitat de la capçada, augmentant la penetració de llum i aire a l'interior potenciant el desenvolupament de brotades internes i aconseguint que la planta ofereixi menys resistència al vent.

La poda s'ha de realitzar a l'alçària i amb la forma més adient al tipus d'espècie vegetal i la seva ubicació, d'acord amb les directrius de la DT o en el seu defecte de la DF.

El tall s'ha de realitzar en el lloc correcte per tal de possibilitar la millor resposta de la planta en quant al creixement i al tancament de la ferida.

Els talls han de ser nets sense produir esquinçaments.

El tall de branques laterals no ha de malmetre els límits externs del coll de la branca (regruix que es forma al voltant d'una branca en la zona d'inserció a la branca principal) i ha de deixar intacte l'àrea de contacte entre la fusta de la branca i la del tronc o branca principal (arruga de l'escorça).

El tall ha de ser el més curt possible, per damunt i en sentit contrari al borro, i amb pendent per a evitar l'estancament de l'aigua.

Els talls de més de 2 cm de diàmetre han d'estar coberts amb un compost bituminós específic per a facilitar la cicatrització de la ferida.

En la poda de formació s'ha de mantenir la tija dominant, que no ha de quedar tallada en cap cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'eliminar les branques o els segments de branques que impedeixin assolir la forma i el volum desitjat.

La poda d'arbusts pot realitzar-se en qualsevol època de l'any però no ha de coincidir amb els dies de màxim fred, amb risc de gelades o de màxima calor.

S'ha de realitzar a l'època estacionària del període vegetatiu, sense coincidir amb dies de baixes temperatures o risc de gelades.

La poda s'ha de fer en varies etapes, començant per les branques secundàries, seguint amb les laterals, per a reduir progressivament el pes i evitar que la branca es trenqui i faci malbé el tronc.

La secció final per tallar ha de medir menys de 60 cm de llarg i el tall s'ha de fer arran de tronc.

Els talls s'han de començar de baix cap amunt fins un terç de la secció, i s'ha d'acabar dalt fins a trobar el primer tall.

Si cal, es retallaran les vores de la ferida per a facilitar la formació de teixit protector.

Els treballs s'han de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

L'eliminació de branques de grans dimensions es farà en diferents parts, controlant en tot moment la direcció de la caiguda per a evitar danys a tercers.

No s'han de produir danys ni al propi arbre ni a la resta de vegetació o altres elements per la caiguda de les branques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTJ 14C-2:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de l'arbrat: poda.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
G22 - MOVIMENTS DE TERRES
G221 - EXCAVACIONS EN DESMUNT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2212101.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavació en zones de desmunt formant el talús corresponent i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus d'excavació següents:

- Excavació en terra amb mitjans mecànics
- Excavació en terreny de trànsit amb escarificadora
- Excavació en roca mitjançant voladura

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

Excavacions amb explosius:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny vegetal, el que té un contingut de matèria orgànica superior al 5%.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

S'aplica a explanacions en superfícies grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o camions.

La superfície obtinguda de l'excavació s'ha d'ajustar a les alineacions, pendents i dimensions especificades en la DT o en el seu defecte, les determinades per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

EXCAVACIONS EN ROCA:

S'aplica a desmunts de roca, sense possibilitat d'utilitzar maquinària convencional.

La superfície obtinguda ha de permetre el drenatge sense que es produeixin entollaments.

No s'han de produir danys sobre la roca no excavada.

TERRA VEGETAL:

La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en la superfície i gruix definits en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF.

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.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

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'han de prendre les precaucions necessàries per a no disminuir la resistència o estabilitat del terreny no excavat.

S'ha d'atendre a les característiques tectònic-estructurals de l'entorn i a les possibles alteracions en el drenatge i cal adoptar les mesures necessàries per tal d'evitar els fenòmens següents:

- Inestabilitat de talussos en roca o de blocs de roca, deguts a voladures inadequades
- Esllavissaments produïts per descalçament de la base de l'excavació
- Entollaments deguts a drenatge defectuós de les obres
- Talussos provisionals excessius

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

Els elements de desguàs s'han de disposar de forma que no produeixin l'erosió dels talussos.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olor a gas, etc.) o quan l'actuació pugui afectar a les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

En el cas d'excavació de terra vegetal, en el cas en que es vulgui utilitzar en l'obra (recobriments de talussos, etc.), s'ha d'emmagatzemar separada de la resta de productes de l'excavació.

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 socavar-les.

A la vora d'estructures de contenció prèviament realitzades, la màquina ha de treballar en direcció no perpendicular a ella i deixar sense excavar una zona de protecció d'amplària >= 1 m que s'haurà d'extreure després manualment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials, especialment a la vora dels talussos.

Els treballs de protecció contra l'erosió de talussos permanents (mitjançant cobertura vegetal i cunetes), s'han de fer com més aviat millor.

No s'han d'acumular els productes de l'excavació a la vora de l'excavació.

L'excavació s'ha de fer per franges horitzontals.

EXCAVACIONS EN ROCA:

En excavacions per a fermes, s'ha d'excavar 15 cm o més, per sota de la cota inferior de la capa més baixa del ferm i s'ha de reblir amb material adequat.

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.

En cas de detectar zones inestables s'han d'adoptar les mesures de correcció necessàries d'acord amb les instruccions de la DF.

EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:

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 DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.

L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.

S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.

S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.

La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.

El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.

Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.

Les vibracions transmises 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%.

El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.

Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.

En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.

Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.

En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.

En les càrregues 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 DF.

El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.

L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.

El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.

En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.

Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.

L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.

El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.

Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.

La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.

Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.

Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.

La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.

Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.

Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.

En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.

La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.

S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contactat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.

Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.

Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.

En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.

Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.

Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.

S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.

Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

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
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

G3 - FONAMENTS I MURS DE CONTENCIÓ
G31 - RASES I Pous
G315 - FORMIGONAMENT DE RASES I Pous

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G31511M1.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Formigonament d'elements estructurals, amb formigó de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora i abocat des de camió, amb bomba o amb cubilot.

S'han considerat formigons amb les característiques següents:

- Resistència: En massa H-20, armats o pretesats H-25
- Consistència: Plàstica, tova i fluida
- Grandària màxima del granulat: 12, 20 i 40 mm

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Formigonamet de fonaments
 - Rases i pous
 - Murs de contenció
 - Recalçats
 - Traves i pilarets
 - Lloses de fonaments
 - Riostres i basaments
 - Enceps
- Formigonament d'estructures
 - Pilars
 - Bigues
 - Murs
 - Llindes
 - Cèrcols
 - Estreps

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

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 matakà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada

als 28 dies (Fest) >= 0,9x(Fck)

- Formigó en massa >= 0,9x20 N/mm2

- Formigó armat o pretensat >= 0,9x25 N/mm2

Gruix màxim de la tongada:

Consistència	Gruix (cm)
Seca	<= 15
Plàstica	<= 25
Tova	<= 30

Assentament en el con d'Abrams:

Consistència	Assentament (cm)
Plàstica	3 - 5
Tova	6 - 9
Fluida	10 - 15

Toleràncies d'execució:

- Consistència:

- Plàstica ± 1 cm

- Tova ± 1 cm

- Fluida ± 2 cm

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% de la 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 <= 1 m + 80 mm

- 1 m < D <= 2,5 m + 120 mm

- D > 2,5 m + 200 mm

- Secció transversal (D:dimensió considerada):

- En tots els casos + 5% (<= 120 mm)

..... - 5% (<= 20 mm)

- D <= 30 cm + 10 mm

..... - 8 mm

- 30 cm < D <= 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

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 ≤ 6 m:
 - Extradòs ± 30 mm
 - Intradòs ± 20 mm
 - H > 6 m:
 - Extradòs ± 40 mm
 - Intradòs ± 24 mm
- Gruix (e):
 - e ≤ 50 cm + 16 mm
 - - 10 mm
 - e > 50 cm + 20 mm
 - - 16 mm
 - Murs formigonats contra el terreny + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos ± 12 mm/3 m

RECALÇATS:

El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataconar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos ± 50 mm
- Horitzontalitat ± 5 mm/m
- ≤ 15 mm
- Dimensions ± 100 mm
- Replanteig de les cotes ± 50 mm
- Desplom de cares laterals ± 1%

TRAVES:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos ± 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 ≤ 1 m + 80 mm
 - 1 m < D ≤ 2,5 m + 120 mm
 - D > 2,5 m + 200 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):

- En tots els casos + 5% (≤ 120 mm)
- - 5% (≤ 20 mm)
- D ≤ 30 cm + 10 mm
- - 8 mm
- 30 cm < D ≤ 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

LLOSES:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos ± 50 mm
- Horitzontalitat ± 5 mm/m
- ≤ 15 mm
- Nivells ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element ± 30 mm

ENCEPS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos ± 50 mm
- Horitzontalitat ± 5 mm/m
- ≤ 15 mm
- Aplomat ± 10 mm
- Desviació en planta, del centre de gravetat < 2% de la 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 ≤ 1 m + 80 mm
 - 1 m < D ≤ 2,5 m + 120 mm
 - D > 2,5 m + 200 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos + 5% (≤ 120 mm)
 - - 5% (≤ 20 mm)
 - D ≤ 30 cm + 10 mm
 - - 8 mm
 - 30 cm < D ≤ 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

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

- Verticalitat (H alçària del punt considerat):
 - H <= 6 m ± 24 mm
 - 6 m < H <= 30 m ± 4H
 - ± 50 mm
 - H >= 30 m ± 5H/3
 - ± 150 mm
- Verticalitat junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
 - H <= 6 m ± 12 mm
 - 6 m < H <= 30 m ± 2H
 - ± 24 mm
 - H >= 30 m ± 4H/5
 - ± 80 mm
- Desviacions laterals:
 - Peces ± 24 mm
 - Junts ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals) ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
 - D <= 30 cm + 10 mm
 - - 8 mm
 - 30 cm < D <= 100 cm + 12 mm
 - - 10 mm
 - 100 cm < D + 24 mm
 - - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
 - Arestes exteriors pilars vistos
 - i junts en formigó vist ± 6 mm/3 m
 - Resta d'elements ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

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 de >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la 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.

MURS DE CONTENCIÓ:

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

RECALÇATS:

El recalçat s'ha de fer per mitjà de dames que s'han d'ajustar a les dimensions i a les separacions entre elles especificades en la D.T.

LLOSES:

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

ENCEPS:

El formigonament s'ha de fer sense interrupcions.

ESTREPS:

Abans d'acabar-se l'adormiment s'han de retirar 2 cm de la capa superior deixant el granulat gros parcialment vist, però no després.

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T. i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la D.F.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

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

ENCEPS:

* NTE-CPE/78 "Norma Tecnológica de la Edificación: Pilotes. Encepados."

G7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
G7J - FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS
G7J1 - FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G7J1UU01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de junt de dilatació o treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Formació de caixetí per a junt de dilatació amb arrencada de paviment rígid o flexible de tauler amb repicat de fons amb mitjans mecànics, o amb retirada de reblert provisional
 - Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"
- S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:

- Junts de dilatació intern:
 - Perfil elàstomèric d'ànima circular
 - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
 - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs:
 - Perfil elàstomèric o de PVC d'ànima quadrada
 - Perfil de PVC amb forma d'U
 - Perfil d'alumini i junt elàstomèric ancorat al cercol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elàstomèric o de PVC d'anima plana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixetí amb arrencada de paviment:

- Replanteig de les dimensions del caixetí
- Tall del paviment
- Repicat del fons o retirada de reblert provisional, en el seu cas
- Neteja del fons del caixetí

Junt amb perfil:

- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils

Junt amb placa:

- Col·locació de la placa en l'element per formigonar

CONDICIONS GENERALS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: $+ 3$ mm

CAIXETÍ AMB ARRENCADA DE PAVIMENT:

El caixetí per al junt de dilatació ha de tenir la fondària i l'amplària definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

Les vores i el fons del caixetí han de ser nets i quan el paviment és rígid (formigó) no ha de tenir esquerdes.

El fons ha de quedar pla i paral·lel a la superfície del tauler.

Quan es replica el fons amb mitjans mecànics, la superfície del fons ha de tenir una rugositat suficient per assegurar l'adherència.

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":

La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.

En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.

El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.

Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.

JUNT AMB PERFIL:

L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.

El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.

La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.

JUNT AMB PLACA:

Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CAIXETÍ AMB ARRENCADA DE PAVIMENT:

Un cop realitzat el tall del paviment, cal eliminar completament el material entre talls, així com el reblert provisional, en el seu cas, i netejar el fons del caixetí.

S'ha d'evitar tot tipus de trànsit fins que no s'hagi realitzat el tall del paviment.

JUNT AMB PERFIL:

Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.

Les unions entre perfils elàstomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastómer cru vulcanitzat per calor i pressió.

Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.

Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.

JUNT AMB PLACA:

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIÓ DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

JUNT AMB PLACA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":

No hi ha normativa de compliment obligatori.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

G9GA - PAVIMENTS DE FORMIGÓ VIBRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9GAB843,G9GAU35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó amb fibres o sense vibrat o de formigó lleuger d'argila expandida, acabats amb lliscat afegint ciment pòrtland o pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó

- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació d'elements de guiat de les màquines

- Col·locació del formigó

- Realització de la textura superficial

- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
 - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
 - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
 - Vorerres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08 .

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):

- Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0° C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plougui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C. Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions. S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci tèmper un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF. Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígitos, 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-típus 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 criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

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

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

PAVIMENT PER A CARRETERES:

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la capa sobre la que s'ha d'estendre el formigó.

- Inspecció del procés d'execució, en especial la formació dels junts del paviment.

- Execució d'un tram de prova: la cura del tram es perllongarà el temps previst en el Plec de Condicions, i als 54 dies de la seva estesa, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El resultat d'aquest assaig servirà de referència per els assaigs d'informació a realitzar en cas d'incompliment de les resistències dels lots d'obra (control de materials).

- Comprovació del gruix d'estesa amb un punxó graduat o altre procediment que aprovi la D.O.
- Comprovació de les cotes a l'eix i a banda i banda de la plataforma, mitjançant claus graduats amb precisió de mm, en perfils transversals separats un màxim de la meitat de la separació prevista en els perfils de projecte o de 20 m. Determinació de l'amplada i pendent transversal per a cada semiperfil.

- Es defineix com a lot de control la part de paviment executada que no supera els límits de:

- Superfície màxima = 3500 m²

- Longitud màxima = 500 m

- Temps d'execució ≤ 1 dia

- Per a cada lot es controlarà:

- Profunditat de la textura superficial pel mètode del cercle de sorra (NLT 335)

- S'extrauran 2 testimonis cilíndrics per a control de l'espessor de les lloses i la

homogeneïtat del formigó

- Obtenció del coeficient IRI de regularitat superficial del paviment executat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

La situació dels testimonis que s'extreuen del tram de prova, ha de ser aleatòria amb les següents restriccions:

- Distància longitudinal mínima entre dos testimonis: 7 m

- Distància mínima del testimoni respecte a un extrem o junt: 50 cm

La regularitat superficial de cada lot de formigó compactat es controlarà a partir de les 24 hores següents a la seva execució. Els punts d'extracció de testimonis per a control de gruix es determinaran aleatòriament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigida.

Es podrà acceptar o rebutjar una llosa individual emmarcada entre junts.

En cas de detectar incompliment en el gruix d'un testimoni, es prendran nous testimonis pròxims al primer per tal de delimitar la zona de capa que ha de ser rebutjada. Un cop corregida la zona, el nombre d'assaigs de comprovació s'incrementarà a 5.

Els forats que resultin de l'extracció de testimonis per a control de gruix, hauran de ser reberts amb formigó de la mateixa qualitat que l'utilitzat a la resta de la capa, que serà compactat i enrasat correctament.

Les lloses no han de presentar esquerdes. La DF. pot acceptar petites fissures de retracció plàstica, de longitud curta i que no afectin més que de forma limitada a la superfície de les lloses, i podrà exigir el seu segellat.

Si una llosa presenta una esquerda única i no ramificada, sensiblement paral·lela a un junt, la DF. podrà acceptar la llosa si es realitzen les següents operacions:

- Si el junt més proper a l'esquerda no s'ha obert, s'instal·laran a l'esquerda passadors o barres d'unió, amb disposició similar als existents al junt. L'esquerda es segellarà, prèvia regularització i encaixat dels seus llavis.

- Si el junt més proper a l'esquerda s'ha obert, s'injectarà una resina epoxi, aprovada per la DF per tal de mantenir la continuïtat de la llosa.

En lloses amb altres tipus d'esquerda, com les de cantonada, la DF. decidirà l'acceptació o l'enderroc total o parcial i posterior reconstrucció. En el primer cas, l'esquerda s'injectarà tant aviat com sigui possible, amb una resina epoxi per tal de mantenir la continuïtat de la llosa. En cas d'un enderroc parcial, cap element de la llosa final pot tenir una dimensió inferior a 1,5 m

La recepció definitiva d'una llosa amb esquerdes només es produirà si, en acabar el període de garantia, les esquerdes no han augmentat ni s'han produït danys a les lloses veïnes. En cas contrari, la DF. ordenarà l'enderroc total i posterior reconstrucció de la llosa.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars haurà de fixar les penalitzacions a imposar per falta d'espessor. Aquestes penalitzacions no podran ser inferiors a les següents:

- Si la mitjana de les diferències entre l'espessor mesurat i el prescrit fos positiva, i no més de 1 individu de la mostra presentés una merma (diferència negativa) superior a 20 mm, s'aplicarà, al preu unitari del lot, una penalització d'un 0,5% per cada mil·límetre de la merma en qüestió.

- Si la merma mitjana fos inferior o igual a 20 mm, i no més de 1 individu de la mostra presenta una merma superior a 30 mm, s'aplicarà, al preu unitari del lot, una penalització d'un 1% per cada mil·límetre de merma mitja.

En els demés casos, se demolirà i reconstruirà el lot a expenses del Contractista.

Si el inc ompliment de les toleràncies de regularitat superficial excedeixen dels valors indicats en la taula 1, es procedirà de la següent manera:

- Si excedeixen en menys del 10% de la longitud del tram controlat, es corregiran els defectes de regularitat superficial mitjançant fresat, sempre que no suposi una reducció de l'espessor

de la capa per sota del valor especificat en els Plànols i que la superfície disposi d'un acabat semblant al conjunt de l'obra. A càrrec del Contractista es procedirà a la correcció dels defectes o bé a la demolició i retirada a la deixalleria.

- Si els resultats de la regulació superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts a la taula 1 en més del 10% de la longitud del tram controlat, es demolirà el lot i es retirarà a deixalleria a càrrec del Contractista.

La profunditat mitja de la textura superficial haurà d'estar compresa entre els límits especificats, i cap dels resultats individuals podrà ser inferior a 0,40 mm.

Si la profunditat mitja de la textura excedeix els límits especificats, el Contractista ho corregirà, a càrrec seu, mitjançant un fresat de petit espessor (inferior a un centímetre), sempre que l'espessor de la llosa no sigui inferior en un centímetre al previst en el projecte.

GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA

GR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

GR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR3P2311,GR3PUU01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.

S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

La Direcció Facultativa podrà sol·licitar tots aquells assajos de control de qualitat que consideri necessaris i complementaris als que són obligatoris per contracte, fins a un límit de l'1,00% del pressupost de licitació, a càrrec de l'adjudicatari sempre i quant aquest assajos tinguin un resultat positiu. En cas contrari, l'adjudicatari es farà càrrec dels costos addicionals.

A nivell enunciatiu, els principals assajos de control exigibles seran:

MOVIMENT DE TERRES

TERRAPLENS

Control de producció

- 3 Assaig de Proctor Normal
- 3 Assaig de Proctor Modificat. NLT-108
- 3 Anàlisi Granulomètric per tamisat. NLT-104
- 3 Determinació del límits d'Atterberg. NLT-105
- 3 Assaig CBR de laboratori, tres punts. NLT-111
- 3 Determinació del contingut de matèria orgànica. NLT-118

Control d'execució

- 30 Determinació de la densitat "in situ". (Mínim 10 determinacions, incloent la determinació de la humitat). ASTM D 2922

ESPLANADA

Control de producció

- 3 Assaig de Proctor Modificat. NLT-108
- 3 Anàlisi Granulomètric per tamisat. NLT-104
- 3 Determinació del límits d'Atterberg. NLT-105
- 3 Assaig CBR de laboratori, tres punts. NLT-111
- 3 Determinació del contingut de matèria orgànica. NLT-118
- 3 Determinació equivalent de sorra

Control d'execució

- 30 Determinació de la densitat "in situ". (Mínim 10 determinacions, incloent la determinació de la humitat). ASTM D 2922

REBLERTS LOCALITZATS EN RASES

Control de producció

- 3 Assaig de Proctor Normal
- 3 Assaig de Proctor Modificat. NLT-108
- 3 Anàlisi Granulomètric per tamisat. NLT-104
- 3 Determinació del límits d'Atterberg. NLT-105
- 3 Assaig CBR de laboratori, tres punts. NLT-111
- 3 Determinació del contingut de matèria orgànica. NLT-118

Control d'execució

- 25 Determinació de la densitat "in situ". (Mínim 10 determinacions, incloent la determinació de la humitat). ASTM D 2922

FERMS I PAVIMENTS

FORMIGÓ

- 50 Presa de mostres de formigó fresc incloent mostreig del formigó, mesura del seient del con d'Abrams, fabricació de tres probetes prismàtiques de 15x15x60 cm, curat, refrenat i assaig a flexo – tracció. UNE 83300/301/303/304/313

VORADES

- 5 Resistència al desgast per fregament
- 5 Resistència a flexió de vorades
- 5 Forma, mesura i designació de vorades.
- 5 Absorció d'aigua.
- 5 Resistència a compressió d'un testimoni.

ALTRES

Desplaçaments a obra per a la realització d'assaigs i/o presa de mostres in situ

Desplaçaments a planta de prefabricats per a la realització de visites i/o assaigs

Presa de mostres in situ de materials (no formigó fresc)

Determinació de la consistència amb con d'Abrams.

Mikel Garcia de Eulate Castiella
Enginyer Tècnic Agrícola i Paisatgista
Col. n: 4.313

Badalona, 17 de maig de 2011

4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.	OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1.	Identificació de les obres	3
1.2.	Objecte	3
2.	PROMOTOR - PROPIETARI	3
3.	AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
4.	DADES DEL PROJECTE	4
4.1.	Autor/s del projecte	4
4.2.	Tipologia de l'obra	4
4.3.	Situació	4
4.4.	Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació	4
4.5.	Pressupost d'execució material del projecte	5
4.6.	Termini d'execució	5
4.7.	Mà d'obra prevista	5
4.8.	Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	5
4.9.	Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	5
4.10.	Maquinària prevista per a executar l'obra	6
5.	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	6
5.1.	Instal·lació d'aigua provisional d'obra	6
5.2.	Instal·lació de sanejament	6
5.3.	Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	7
6.	SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	8
6.1.	Serveis higiènics	8
6.2.	Vestuaris	8
6.3.	Menjador	8
6.4.	Local de descans	9
6.5.	Local d'assistència a accidentats	9
7.	ÀREES AUXILIARS	10
7.1.	Centrals i plantes	10
7.2.	Tallers	10
7.3.	Zones d'apilament. Magatzems	11
8.	TRACTAMENT DE RESIDUS	11
9.	TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	12
9.1.	Manipulació	12
9.2.	Delimitació / condicionament de zones d'apilament	12
10.	CONDICIONS DE L'ENTORN	13
10.1.	Serveis afectats	14
10.2.	Característiques del terreny	14
11.	UNITATS CONSTRUCTIVES	14
12.	DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	15
12.1.	Procediments d'execució	15
12.2.	Ordre d'execució dels treballs	15
12.3.	Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	15
13.	SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	16
14.	MEDIAMBIENT LABORAL	16
14.1.	Agents atmosfèrics	16
14.2.	Il·luminació	16
14.3.	Soroll	17
14.4.	Pols	17
14.5.	Ordre i neteja	19
14.6.	Radiacions no ionitzants	19
15.	MANIPULACIÓ DE MATERIALS	23
16.	MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	25
17.	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	26
18.	CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	27
19.	RECURSOS PREVENTIUS	27
20.	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	29
21.	CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	29
21.1.	Normes de Policia	30

21.2.	Àmbit d'ocupació de la via pública	30
21.3.	Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	31
21.4.	Operacions que afecten l'àmbit públic	32
21.5.	Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	34
21.6.	Residus que afecten a l'àmbit públic	35
21.7.	Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	35
21.8.	Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	37
22.	RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	37
22.1.	Riscos de danys a tercers	37
22.2.	Mesures de protecció a tercers	38
23.	PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	38
24.	PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	38
25.	ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	38
26.	Signatures	57

ANNEX A PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE SEGURETAT

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

PROJECTE PAISATGÍSTIC DE CONDICIONAMENT DEL CAMÍ D'ACCÉS A CAN MIRAVITGES
FASE 1

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Ajuntament de Badalona
NIF : P0801500J
Adreça : Plaça de l'Assamblea de Catalunya 9-12
Població : Badalona

3. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Pere Móra i Juvinyà
Titulació/ns : Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm. : 9169
Despatx professional : Josep Soler 32
Població : 08310 - Argentona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Mikel Garcia de Eulate Castiella
Titulació/ns : Enginyer Tècnic Agrícola - Paisatgista
Col·legiat núm. : 4313
Despatx professional : Corsega 470-3-1
Població : 08025 Barcelona

Autor del projecte : Pere Móra Juvinyà
Titulació/ns : Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm. : 9169
Despatx professional : Josep Soler 32
Població : 08310 - Argentona

Autor del projecte : Sandra Aran Selvaggio
Titulació/ns : Arquitecte Tècnic - Paisatgista
Col·legiat núm. :
Despatx professional : Rbla. de Prat 8, entresol 1a
Població : 08012 - Barcelona

4.2. Tipologia de l'obra

Es tracta una obra de modificació i adaptació del traçat d'un antic camí que va des de la carretera de can Ruti fins a Can Miravitges. L'objectiu és que hi puguin accedir autobusos fins, aproximadament, la meitat del recorregut o es generarà una zona d'aparcament. El paviment previst és a base d'una llosa de formigó sobre l'esplanadada de material granular. els drenatges i reblerts està previst que es facin amb material reciclat. Es tracta d'una obra que es preveu que s'executi en tres fases, essent aquesta la primera.

4.3. Situació

Emplaçament : can Miravitges
Població : Badalona

4.4. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

TELÈFON D'EMERGÈNCIES
112

HOSPITAL GERMANS TRIES I PUJOL
Carretera CANYET, S/N
08916 Badalona
934 651 200

Comissaria Mossos d'Esquadra
Carretera Pomar, S/N, Badalona - 934 977 200

Parc de Bombers
Carretera CANYET, S/N
08916 Badalona

4.5. Pressupost d'execució material del projecte (Fase 1)

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **155.879,42 €**

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència de la Seguretat i salut és de **7.247,25 €**

4.6. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra (fase 1) és de 3 mesos

4.7. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

4.8. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
OFICIAL 1A
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Oficial 2a jardiner
Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura
Ajudant paleta
Ajudant ferrallista
Ajudant col·locador
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Ajudant
Manobre
Manobre especialista
Peó jardiner

4.9. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ
ARBRES PLANIFOLIS
ARBRES PLANIFOLIS
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT
ASSAIGS DE FORMIGONS
ASSAIGS DE SÒLS
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BOQUES DE REG
ELECTROVALVULES
ESMENES BIOLÒGIQUES
FILFERROS
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
FUSTA TRACTADA PER A PROTECCIONS
GABIONS
GOTEJADORS
MALLES ELECTROSOLDADES
MAONS CERAMICS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIÓ
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PLAFONS
PROGRAMADORS
REBUIGS DE PEDRERA
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA
TUBS DE PVC PER A DRENATGES
VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA
VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB ROSCA

4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra

Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW
Pala carregadora mitjana sobre erugues, de 119 kW
Pala carregadora sobre erugues, de 212 kW amb escarificador
Retroexcavadora petita
Retroexcavadora mitjana
Retroexcavadora mitjana sobre erugues
Motoanivelladora petita
Motoanivelladora mitjana
Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Picó vibrant amb placa de 60 cm
Camió per a transport de 7 t
Camió per a transport de 12 t
Camió per a transport de 20 t
Camió cisterna de 6 m3
Camió cisterna de 8 m3
Camió cisterna de 6000 l
Camió grua
Camió grua de 3 t
Camió grua de 5 t
Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m
Formigonera de 165 l
Regle vibratori
Bombí per a proves de canonades
Tisores pneumàtiques
Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PE flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.2. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.3. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensejellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats

d'aplecs, emmagatzement o concentració d'emballatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Es tracta d'una obra que es realitzarà principalment en l'espai exterior, tot i que el contractista hi pot instal·lar tallers coberts per a l'alaboració d'alguns elements de l'obra.

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per

treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora,

una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom, Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.

- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guais.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Es preveu l'afectació de la instal·lació d'aigua potable existent, que es substituirà per una de nova.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Característiques del terreny

Els treballs es realitzaran en un vessant de pendents pronunciats i a l'interior d'una antiga explotació a cel obert de parets poc estables on s'ha de maximitzar les precaucions.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJA NAO ALTA - MUNTATGE

D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Per les característiques constructives del vial dissenyat serà necessari la intervenció de maquinària de moviment de terres per tal d'executar l'esplanada, sobre la qual es disposarà el paviment de formigó que s'executarà in-situ. S'ha previst l'estabilització dels murs de l'antiga pedrera amb gabions reblerts de material reciclat. El drenatge del vial també es realitzarà amb graves provinents de reciclatge

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

1. Desbroçament i retirada de la capa vegetal
2. Moviment de terres de l'esplanada
3. Execució de les inatallacions
4. Treballs a la pedrera
5. Pavimentació
6. Plantació i sembra

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Donat que l'obra es realitza principalment a l'aire lliure s'haurà de tenir en compte els agents atmosfèrics com pluja, vent, llamps... i posar-se a cobert en lloc segur quan les circumstàncies ho recomanin:

1. sempre en cas de llamps
 2. sempre amb vent fort i risc de desplomament d'arbres o d'objectes que puguin volar
 3. sempre en cas de pluja (si no és pluja fina)
- S'ha de maximitzar també la precaució en cas de ferm moll o tou si es circula amb vehicles. també s'ha de mantenir la distància de seguretat dels talussos per evitar esllivissades.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com

- treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
- 500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
- 1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduceix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserigens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ

Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manteniment intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al

cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissibles no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potència major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de

la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus

de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular. Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives. En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics. Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles,

potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la *manutenció de materials*

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonners, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneigament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

- i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davant aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal alià a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Einà elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustra de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i llicament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadis de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platinas metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadis de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platinas

		metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampadors interiors hidràulics o roscats
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interrupidor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenedor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manipulació de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblada a la barana
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçada i 3,5 m de llargària
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 iiqueta de connexió a terra

17. SISTEMES DE PROTECCIO COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus

d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propí o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixen en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista*

serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

- m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, 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 que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a 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 terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

INSTAL·LACIONS DE TENSÍO MITJA NAO ALTA - MUNTATGE

D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-L.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

S'ha de tenir en compte que l'accés i sortida de camions i maquinària pesada es realitzarà des d'una carretera.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i quals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció,

baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
 - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i

pintada.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant graffitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.
--------	---

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
------------	---

Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
------------	---

Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.
-------------------	---

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de

l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la

construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes que ho necessitin.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

• Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

• Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

• Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
--------------	--

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
----------------	---

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

• Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

• Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc..., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

• Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

• Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els quals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu,

col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llistat. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrint les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	1	2
Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL				

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTICULES Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNiques	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2

Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1 2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3 3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1 2
12	ATRAPAMENT PER BOLLADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3 3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUAIS	1	2 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2 3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1/4
I0000013	Ordre i neteja	2/6/17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12/13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS	2	2 3

CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3 4
12	ATRAPAMENT PER BOLLADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3 4
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUAIS	1	2 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2 3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3 4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12/13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G03 FONAMENTS

G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT, ARMAT, FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTICULES Situació: MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2

	Situació: MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT			
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL-LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓN A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
10000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000074	Req de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

G03.G06 GABIONS / ESCULLERES

CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULLERES MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ DE PAQUETS DE PEDRA EMBOLICATS EN MALLA METÀL·LICA O TRETÀPODES DE FORMIGÓ PREFABRICATS AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA AL MAR	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODES CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODES CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TRANSPORT DE MATERIAL	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I CARRETEIG DEL MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
23	INUNDACIONS Situació: TREBALLS EN ZONES PRÒXIMES AL MAR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: TRANSPORT, ESTESA I COL·LOCACIÓ DE LES PECES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /23
10000013	Ordre i neteja	2
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /23
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /11 /13
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /23
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

G06.G01 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES AMB L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES O MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL-LOCACIÓ, MANIPULACIÓ EN OBRA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL-LOCACIÓ	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
21	INCENDIS Situació: DISSOLVENTS, MATERIALS INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /21
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /18
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17

10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21

G08 PAVIMENTS

G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL-LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL-LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itinerari preestablert i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27

10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÈSSERS VIUS Situació: MURIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4

10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /11 /13 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
10000071	Revisió de la posta a terra	15
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000101	Actuacions prèvies de desparatització i desratització	24
10000102	Procediment previ de treball	24
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VALVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PER US DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLDADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3

15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2 2 3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1 3 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2 3 4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL-LERGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1 2 2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1 3 3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1 3 3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17

10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000083	Dispositius d'alarma	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTOS O PARTICULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL-LERGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000083	Dispositius d'alarma	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

G13 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTICULES Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORS PER A FIXACIÓ D'INSTAL·LACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2/6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 /11
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

10000073 Disposar de quadres elèctrics secundaris 16

G13.G02 INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJA NAO ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCARREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METAL·LIQUES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: Muntatge d'equips en alçada amb bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: Muntatge d'equips en alçada	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS Situació: Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: Manipulació d'eines i equips	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: Manipulació i projecció de materials	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: Manipulació i transport manual d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: Proves i connexió Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS, IONITZANTS O NO I TÈRMiques Situació: Arc elèctric Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS Situació: Operació de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS Situació: Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: Transport d'elements	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25

10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	11
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	14
10000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal·lina inactiva", en base a la intensitat de la soldadura	19
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20/21
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10/20/21
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
10000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg., cond. segures	13
10000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
10000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
10000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
10000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
10000123	Assegurar l'absència de tensió	16
10000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
10000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
10000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
10000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necessari	16
10000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
10000129	No canviar els electrodos amb les mans desprotegides	15
10000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxigen i d'acetilè per separat	20/21
10000142	Evitar que guspires produïdes pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20/21
10000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20/21
10000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
10000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
10000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2

Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3 3
Situació: MANIPULACIÓ I APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1 2
Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1 2
Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES	2	1 2
Situació: A L'AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1 2
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1 1
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2 2
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

G20 JARDINERIA G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVEL·LACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONES DE TREBALL				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
Situació: ÚS D'EINES MANUALES				
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL				
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIS POLS DE TERRES				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)	1	2	2
Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS				
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
Situació: MURIDS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
10000045	Formació	9 /18
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000074	Req de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
10000102	Procediment previ de treball	24
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25

26. Signatures

Pere Móra Juvinyà

Arquitecte Tècnic
Col. 9169

Badalona, 17 de maig de 2011

ANNEX A
PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE SEGURETAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	23,02000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,02000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	23,78000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	20,44000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	20,44000 €
A0140000	h	Manobre	19,25000 €
A0150000	h	Manobre especialista	19,92000 €
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	24,38000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	56,03000 €
C1315010	h	Retroexcavadora petita	42,27000 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	8,72000 €
C1503500	h	Camió grua de 5 t	48,42000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,77000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,05000 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,37000 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,62000 €
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,55000 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,09000 €
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B 400 S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,65000 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,45000 €
B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	3,57000 €
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3'' de diàmetre, per a 150 usos	0,12000 €
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,93000 €
B1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	31,02000 €
B1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	26,58000 €
B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	14,28000 €
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,99000 €
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,07000 €
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cascoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,92000 €
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,29000 €
B142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	9,72000 €
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000 €
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,67000 €
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,61000 €
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,08000 €
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,02000 €
B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidrófug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	10,91000 €
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	6,71000 €
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,01000 €
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,95000 €
B145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	6,63000 €
B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5,54000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6,34000 €
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	22,79000 €
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	13,98000 €
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	31,42000 €
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	47,18000 €
B147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	23,64000 €
B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	19,74000 €
B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	64,37000 €
B1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	18,02000 €
B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16,95000 €
B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,40000 €
B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,40000 €
B1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,40000 €
B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	12,76000 €
B1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	13,24000 €
B1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,12000 €
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,10000 €
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	4,39000 €
B1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	14,98000 €
B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	15,30000 €
B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,09000 €
B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espalla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16,13000 €
B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals	0,81000 €
B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre	0,32000 €
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,02000 €
B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,99000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	11,84000 €
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m	6,16000 €
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m	3,01000 €
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m	6,16000 €
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància	8,04000 €
BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància	11,17000 €
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m	13,31000 €
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	9,07000 €
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m	6,24000 €
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	8,04000 €
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric	5,52000 €
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m	9,77000 €
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos	9,89000 €
BBC16600	u	Piqueta d'abalissament amb peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària	6,85000 €
BBC19000	m	Cinta d'abalisament	0,16000 €
BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora	0,08000 €
BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè de color vermell i blanc alternats	2,10000 €
BBC1HGK0	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable	126,13000 €
BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa de color ambre	22,04000 €
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	13,03000 €
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	31,84000 €
BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera	5,38000 €
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de seguretat New Jersey prefabricada de formigó (20 usos)	6,70000 €
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	36,35000 €
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,28000 €
BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	245,40000 €
BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	171,16000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	160,24000 €
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos	53,41000 €
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos	76,15000 €
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos	91,75000 €
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos	87,00000 €
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	52,91000 €
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	114,00000 €
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa	0,92000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	REND.		PREU
D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		81,57000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x 19,92000 =	21,91200
				Subtotal:	21,91200
Maquinària					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x 1,77000 =	1,06200
				Subtotal:	1,06200
Materials					
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 16,62000 =	25,76100
B0111000	m3	Aigua	0,180	x 1,05000 =	0,18900
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x 18,37000 =	11,94050
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 103,55000 =	20,71000
				Subtotal:	58,60050
Altres					
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 0,00000 =	0,00000
				Subtotal:	0,00000
				COST DIRECTE	81,57450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	81,57450

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	REND.		PREU
D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 400 S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000		0,91000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 23,02000 =	0,11510
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 20,44000 =	0,10220
				Subtotal:	0,21730
Materials					
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x 1,09000 =	0,01090
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B 400 S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x 0,65000 =	0,68250
				Subtotal:	0,69340
Altres					
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 0,00000 =	0,00000
				Subtotal:	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	0,91070
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,91070

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000 5,93 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000 x 5,93000 = 5,93000
			Subtotal:	5,93000
			COST DIRECTE	5,93000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,93000
P-2	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	Rend.: 1,000 31,02 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials	B1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	1,000 x 31,02000 = 31,02000
			Subtotal:	31,02000
			COST DIRECTE	31,02000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	31,02000
P-3	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	Rend.: 1,000 26,58 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials	B1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	1,000 x 26,58000 = 26,58000
			Subtotal:	26,58000
			COST DIRECTE	26,58000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,58000
P-4	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	Rend.: 1,000 14,28 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials	B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1,000 x 14,28000 = 14,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	14,28000 14,28000
			COST DIRECTE	14,28000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,28000
P-5	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000 5,99 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000 x 5,99000 = 5,99000
			Subtotal:	5,99000
			COST DIRECTE	5,99000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,99000
P-6	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	Rend.: 1,000 5,07 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000 x 5,07000 = 5,07000
			Subtotal:	5,07000
			COST DIRECTE	5,07000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,07000
P-7	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000 6,92 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials	B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000 x 6,92000 = 6,92000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				6,92000
COST DIRECTE				6,92000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,92000
P-8	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	Rend.: 1,000 8,29 €
Materials		Unitats	Preu EURO	Parcial
	B142AC60	u	1,000 x 8,29000 =	8,29000
Subtotal:				8,29000
COST DIRECTE				8,29000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,29000
P-9	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	Rend.: 1,000 9,72 €
Materials		Unitats	Preu EURO	Parcial
	B142BB00	u	1,000 x 9,72000 =	9,72000
Subtotal:				9,72000
COST DIRECTE				9,72000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,72000
P-10	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000 0,23 €
Materials		Unitats	Preu EURO	Parcial
	B1431101	u	1,000 x 0,23000 =	0,23000
Subtotal:				0,23000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				0,23000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,23000
P-11	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000 18,67 €
Materials		Unitats	Preu EURO	Parcial
	B1432012	u	1,000 x 18,67000 =	18,67000
Subtotal:				18,67000
COST DIRECTE				18,67000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,67000
P-12	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000 1,61 €
Materials		Unitats	Preu EURO	Parcial
	B1445003	u	1,000 x 1,61000 =	1,61000
Subtotal:				1,61000
COST DIRECTE				1,61000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,61000
P-13	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000 1,08 €
Materials		Unitats	Preu EURO	Parcial
	B144D205	u	1,000 x 1,08000 =	1,08000
Subtotal:				1,08000
COST DIRECTE				1,08000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,08000
P-14	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000 3,02 €
Materials		Unitats	Preu EURO	Parcial
	B144E406	u	1,000 x 3,02000 =	3,02000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				3,02000
				3,02000
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,02000
P-15	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000 10,91 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Materials				Import
	B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	1,000 x 10,91000 = 10,91000
Subtotal:				10,91000
				10,91000
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,91000
P-16	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000 6,71 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Materials				Import
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000 x 6,71000 = 6,71000
Subtotal:				6,71000
				6,71000
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,71000
P-17	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000 6,01 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Materials				Import
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000 x 6,01000 = 6,01000
Subtotal:				6,01000
				6,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				6,01000
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,01000
P-18	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000 2,95 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Materials				Import
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	1,000 x 2,95000 = 2,95000
Subtotal:				2,95000
				2,95000
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,95000
P-19	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000 6,63 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Materials				Import
	B145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	1,000 x 6,63000 = 6,63000
Subtotal:				6,63000
				6,63000
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,63000
P-20	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000 5,54 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Materials				Import
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000 x 5,54000 = 5,54000
Subtotal:				5,54000
				5,54000
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000 6,34 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Materials	
	B1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000 x 6,34000 = 6,34000
			Subtotal:	6,34000 6,34000
			COST DIRECTE	6,34000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,34000
P-22	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000 22,79 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Materials	
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000 x 22,79000 = 22,79000
			Subtotal:	22,79000 22,79000
			COST DIRECTE	22,79000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,79000
P-23	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000 13,98 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Materials	
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000 x 13,98000 = 13,98000
			Subtotal:	13,98000 13,98000
			COST DIRECTE	13,98000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,98000
P-24	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE	Rend.: 1,000 31,42 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Materials	
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1,000 x 31,42000 = 31,42000
			Subtotal:	31,42000 31,42000
			COST DIRECTE	31,42000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	31,42000
P-25	H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	Rend.: 1,000 47,18 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Materials	
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000 x 47,18000 = 47,18000
			Subtotal:	47,18000 47,18000
			COST DIRECTE	47,18000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	47,18000
P-26	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	Rend.: 1,000 23,64 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Materials	
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	1,000 x 23,64000 = 23,64000
			Subtotal:	23,64000 23,64000
			COST DIRECTE	23,64000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,64000
P-27	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000 19,74 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Materials	
	B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000 x 19,74000 = 19,74000
			Subtotal:	19,74000 19,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
				COST DIRECTE	19,74000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,74000		
P-28	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	64,37 €		
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 64,37000 =	64,37000	
				Subtotal:		64,37000	64,37000
				COST DIRECTE	64,37000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	64,37000		
P-29	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	18,02 €		
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 18,02000 =	18,02000	
				Subtotal:		18,02000	18,02000
				COST DIRECTE	18,02000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,02000		
P-30	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000	16,95 €		
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x 16,95000 =	16,95000	
				Subtotal:		16,95000	16,95000
				COST DIRECTE	16,95000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,95000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
				COST DIRECTE	16,95000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,95000		
P-31	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	6,40 €		
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 6,40000 =	6,40000	
				Subtotal:		6,40000	6,40000
				COST DIRECTE	6,40000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,40000		
P-32	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	6,40 €		
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 6,40000 =	6,40000	
				Subtotal:		6,40000	6,40000
				COST DIRECTE	6,40000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,40000		
P-33	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	6,40 €		
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 6,40000 =	6,40000	
				Subtotal:		6,40000	6,40000
				COST DIRECTE	6,40000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,40000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-34	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000 12,76 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials				
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1,000 x 12,76000 = 12,76000
			Subtotal:	12,76000
			COST DIRECTE	12,76000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,76000
P-35	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	Rend.: 1,000 13,24 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials				
	B1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	1,000 x 13,24000 = 13,24000
			Subtotal:	13,24000
			COST DIRECTE	13,24000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,24000
P-36	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000 18,12 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials				
	B1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000 x 18,12000 = 18,12000
			Subtotal:	18,12000
			COST DIRECTE	18,12000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,12000
P-37	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	Rend.: 1,000 30,10 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials				
	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000 x 30,10000 = 30,10000
			Subtotal:	30,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	30,10000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,10000
P-38	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000 4,39 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials				
	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1,000 x 4,39000 = 4,39000
			Subtotal:	4,39000
			COST DIRECTE	4,39000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,39000
P-39	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000 14,98 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials				
	B1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000 x 14,98000 = 14,98000
			Subtotal:	14,98000
			COST DIRECTE	14,98000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,98000
P-40	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000 15,30 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials				
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000 x 15,30000 = 15,30000
			Subtotal:	15,30000
			COST DIRECTE	15,30000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,30000
P-41	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000 13,09 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
	B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000 x 13,09000 = 13,09000
				Subtotal: 13,09000 13,09000
				COST DIRECTE 13,09000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 13,09000
P-42	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000 16,13 €
Materials				
	B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000 x 16,13000 = 16,13000
				Subtotal: 16,13000 16,13000
				COST DIRECTE 16,13000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 16,13000
P-43	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 13,40 €
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R x 23,02000 = 5,75500
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x 19,25000 = 4,81250
				Subtotal: 10,56750 10,56750
Materials				
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,020 x 81,57450 = 1,63149
	B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	0,220 x 3,57000 = 0,78540
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos	3,500 x 0,12000 = 0,42000
				Subtotal: 2,83689 2,83689
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 0,00000 = 0,00000
				Subtotal: 0,00000 0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE 13,40439				
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 13,40439				
P-44	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esclavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 30,97 €
Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450 /R x 19,92000 = 8,96400
	A0140000	h	Manobre	0,530 /R x 19,25000 = 10,20250
				Subtotal: 19,16650 19,16650
Maquinària				
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,160 /R x 42,27000 = 6,76320
	C133A0J0	h	Píco vibrant amb placa de 30x33 cm	0,450 /R x 8,72000 = 3,92400
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,020 /R x 56,03000 = 1,12060
				Subtotal: 11,80780 11,80780
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 0,00000 = 0,00000
				Subtotal: 0,00000 0,00000
COST DIRECTE 30,97430				
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 30,97430				
P-45	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 24,49 €
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150 /R x 23,02000 = 3,45300
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x 19,25000 = 2,88750
				Subtotal: 6,34050 6,34050
Materials				
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	12,000 x 0,45000 = 5,40000
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	12,500 x 1,02000 = 12,75000
				Subtotal: 18,15000 18,15000
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 0,00000 = 0,00000
				Subtotal: 0,00000 0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE
				24,49050
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				24,49050
P-46	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 234,37 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	2,000 /R x 19,25000 = 38,50000
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x 23,02000 = 46,04000
				Subtotal: 84,54000 84,54000
Materials				
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	48,600 x 1,99000 = 96,71400
	B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals	32,000 x 0,81000 = 25,92000
	B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre	85,000 x 0,32000 = 27,20000
				Subtotal: 149,83400 149,83400
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 0,00000 = 0,00000
				Subtotal: 0,00000 0,00000
				COST DIRECTE
				234,37400
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				234,37400
P-47	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	Rend.: 1,000 42,27 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,25000 = 19,25000
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 23,02000 = 23,02000
				Subtotal: 42,27000 42,27000
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 0,00000 = 0,00000
				Subtotal: 0,00000 0,00000
				COST DIRECTE
				42,27000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				42,27000
P-48	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	Rend.: 1,000 19,25 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,25000 = 19,25000
				Subtotal: 19,25000 19,25000
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 0,00000 = 0,00000
				Subtotal: 0,00000 0,00000
				COST DIRECTE
				19,25000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				19,25000
P-49	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000 23,02 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 23,02000 = 23,02000
				Subtotal: 23,02000 23,02000
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,000 % s = 0,00000
				Subtotal: 0,00000 0,00000
				COST DIRECTE
				23,02000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				23,02000
P-50	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius	Rend.: 1,000 24,38 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra				
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000 /R x 24,38000 = 24,38000
				Subtotal: 24,38000 24,38000
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,000 % s = 0,00000
				Subtotal: 0,00000 0,00000
				COST DIRECTE
				24,38000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				24,38000
P-51	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	Rend.: 1,000 50,68 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400 /R x 23,02000 = 9,20800
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x 19,25000 = 15,40000
				Subtotal: 24,60800 24,60800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Maquinària				
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,400 /R x 48,42000 = 19,36800
				Subtotal: 19,36800
Materials				
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de seguretat New Jersey prefabricada de formigó (20 usos)	1,000 x 6,70000 = 6,70000
				Subtotal: 6,70000
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 0,00000 = 0,00000
				Subtotal: 0,00000
				COST DIRECTE 50,67600
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 50,67600
P-52	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 51,09 €
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,25000 = 19,25000
				Subtotal: 19,25000
Materials				
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	1,000 x 31,84000 = 31,84000
				Subtotal: 31,84000
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 0,00000 = 0,00000
				Subtotal: 0,00000
				COST DIRECTE 51,09000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 51,09000
P-53	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	Rend.: 1,000 11,84 €
Materials				
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000 x 11,84000 = 11,84000
				Subtotal: 11,84000
				COST DIRECTE 11,84000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 11,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-54	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 34,48 €
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,25000 = 19,25000
				Subtotal: 19,25000
Materials				
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m	1,000 x 6,16000 = 6,16000
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	1,000 x 9,07000 = 9,07000
				Subtotal: 15,23000
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 0,00000 = 0,00000
				Subtotal: 0,00000
				COST DIRECTE 34,48000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 34,48000
P-55	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 28,50 €
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,25000 = 19,25000
				Subtotal: 19,25000
Materials				
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m	1,000 x 3,01000 = 3,01000
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m	1,000 x 6,24000 = 6,24000
				Subtotal: 9,25000
Altres				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 0,00000 = 0,00000
			Subtotal:	0,00000 0,00000
			COST DIRECTE	28,50000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,50000

P-56	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	33,45 €
-------------	-----------------	---	--	---------------------	----------------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,25000 = 19,25000	
			Subtotal:	19,25000 19,25000

Materials				
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m	1,000 x 6,16000 = 6,16000	
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	1,000 x 8,04000 = 8,04000	
			Subtotal:	14,20000 14,20000

Altres				
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 0,00000 = 0,00000	
			Subtotal:	0,00000 0,00000

			COST DIRECTE	33,45000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,45000

P-57	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	27,29 €
-------------	-----------------	---	--	---------------------	----------------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,25000 = 19,25000	
			Subtotal:	19,25000 19,25000

Materials				
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància	1,000 x 8,04000 = 8,04000	
			Subtotal:	8,04000 8,04000

Altres

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 0,00000 = 0,00000
			Subtotal:	0,00000 0,00000
			COST DIRECTE	27,29000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	27,29000

P-58	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	30,42 €
-------------	-----------------	---	--	---------------------	----------------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,25000 = 19,25000	
			Subtotal:	19,25000 19,25000

Materials				
BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància	1,000 x 11,17000 = 11,17000	
			Subtotal:	11,17000 11,17000

Altres				
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 0,00000 = 0,00000	
			Subtotal:	0,00000 0,00000

			COST DIRECTE	30,42000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,42000

P-59	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	Rend.: 1,000	5,52 €
-------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric	1,000 x 5,52000 = 5,52000	
			Subtotal:	5,52000 5,52000

			COST DIRECTE	5,52000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,52000

P-60	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	42,33 €
-------------	-----------------	---	---	---------------------	----------------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,25000 = 19,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				19,25000
Materials								
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m	1,000	x	9,77000	=	9,77000
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m	1,000	x	13,31000	=	13,31000
				Subtotal:				23,08000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	0,00000	=	0,00000
				Subtotal:				0,00000
				COST DIRECTE				42,33000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,33000
P-61	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	Rend.: 1,000				10,28 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
				Unitats		Preu EURO		Parcial
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	19,25000	=	0,38500
				Subtotal:				0,38500
Materials								
	BBC12302	u	Con d'abalissament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos	1,000	x	9,89000	=	9,89000
				Subtotal:				9,89000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	0,00000	=	0,00000
				Subtotal:				0,00000
				COST DIRECTE				10,27500
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,27500
P-62	HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada	Rend.: 1,000				7,24 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
				Unitats		Preu EURO		Parcial
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	19,25000	=	0,38500
				Subtotal:				0,38500
Materials								
	BBC16600	u	Piqueta d'abalissament amb peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària	1,000	x	6,85000	=	6,85000
				Subtotal:				6,85000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	0,00000	=	0,00000
				Subtotal:				0,00000
				COST DIRECTE				7,23500
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,23500
P-63	HBC19081	m	Cinta d'abalissament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				1,52 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
				Unitats		Preu EURO		Parcial
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,065	/R x	19,25000	=	1,25125
				Subtotal:				1,25125
Materials								
	BBC19000	m	Cinta d'abalissament	1,000	x	0,16000	=	0,16000
	DOB27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 400 S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,120	x	0,91070	=	0,10928
				Subtotal:				0,26928
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	0,00000	=	0,00000
				Subtotal:				0,00000
				COST DIRECTE				1,52053
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,52053
P-64	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				2,50 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
				Unitats		Preu EURO		Parcial
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	19,25000	=	2,31000
				Subtotal:				2,31000
Materials								
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalissament reflectora	1,000	x	0,08000	=	0,08000
	DOB27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 400 S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,120	x	0,91070	=	0,10928
				Subtotal:				0,18928
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	0,00000	=	0,00000
				Subtotal:				0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	2,49928
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,49928
P-65	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 3,46 €
			Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,065 /R x 19,25000 = 1,25125
			Subtotal:	1,25125 1,25125
Materials				
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè de color vermell i blanc alternats	1,000 x 2,10000 = 2,10000
	DOB27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 400 S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,120 x 0,91070 = 0,10928
			Subtotal:	2,20928 2,20928
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 0,00000 = 0,00000
			Subtotal:	0,00000 0,00000
			COST DIRECTE	3,46053
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,46053
P-66	HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 133,82 €
			Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,120 /R x 19,25000 = 2,31000
			Subtotal:	2,31000 2,31000
Materials				
	BBC1HGK0	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable	1,000 x 126,13000 = 126,13000
	BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera	1,000 x 5,38000 = 5,38000
			Subtotal:	131,51000 131,51000
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 0,00000 = 0,00000
			Subtotal:	0,00000 0,00000
			COST DIRECTE	133,82000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	133,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-67	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa de color ambre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 23,00 €
			Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 19,25000 = 0,96250
			Subtotal:	0,96250 0,96250
Materials				
	BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa de color ambre	1,000 x 22,04000 = 22,04000
			Subtotal:	22,04000 22,04000
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 0,00000 = 0,00000
			Subtotal:	0,00000 0,00000
			COST DIRECTE	23,00250
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,00250
P-68	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 6,37 €
			Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,060 /R x 19,25000 = 1,15500
			Subtotal:	1,15500 1,15500
Materials				
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	0,400 x 13,03000 = 5,21200
			Subtotal:	5,21200 5,21200
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 0,00000 = 0,00000
			Subtotal:	0,00000 0,00000
			COST DIRECTE	6,36700
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,36700
P-69	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 45,47 €
			Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x 23,78000 = 4,75600
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x 20,44000 = 4,08800
			Subtotal:	8,84400 8,84400
Materials				
	BM31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000 x 0,28000 = 0,28000
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000 x 36,35000 = 36,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal: 36,63000 36,63000
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra 1,500 % s 0,00000 = 0,00000	
				Subtotal: 0,00000 0,00000
				COST DIRECTE 45,47400
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 45,47400
P-70	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000 245,40 €
				Unitats Preu EURO Parcial Import
Materials	BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 x 245,40000 = 245,40000
				Subtotal: 245,40000 245,40000
				COST DIRECTE 245,40000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 245,40000
P-71	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000 171,16 €
				Unitats Preu EURO Parcial Import
Materials	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 x 171,16000 = 171,16000
				Subtotal: 171,16000 171,16000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE 171,16000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 171,16000
P-72	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000 160,24 €
				Unitats Preu EURO Parcial Import
Materials	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 x 160,24000 = 160,24000
				Subtotal: 160,24000 160,24000
				COST DIRECTE 160,24000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 160,24000
P-73	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 58,22 €
				Unitats Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x 19,25000 = 4,81250
				Subtotal: 4,81250 4,81250
Materials	BQU22303	u	Armari metàl.lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos	1,000 x 53,41000 = 53,41000
				Subtotal: 53,41000 53,41000
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra 2,500 % s 0,00000 = 0,00000	
				Subtotal: 0,00000 0,00000
				COST DIRECTE 58,22250
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 58,22250
P-74	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 21,93 €
				Unitats Preu EURO Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 19,25000	=	2,88750	
							Subtotal:	2,88750
Materials								
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos	0,250	x 76,15000	=	19,03750	
							Subtotal:	19,03750
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 0,00000	=	0,00000	
							Subtotal:	0,00000
							COST DIRECTE	21,92500
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,92500

P-75	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			29,68	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 19,25000	=	6,73750	
							Subtotal:	6,73750
Materials								
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos	0,250	x 91,75000	=	22,93750	
							Subtotal:	22,93750
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 0,00000	=	0,00000	
							Subtotal:	0,00000
							COST DIRECTE	29,67500
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,67500

P-76	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			88,00	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x 19,92000	=	0,99600	
							Subtotal:	0,99600
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos	1,000	x 87,00000	=	87,00000	
							Subtotal:	87,00000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 0,00000	=	0,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
							Subtotal:	0,00000
							COST DIRECTE	87,99600
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	87,99600
P-77	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			54,84	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,25000	=	1,92500	
							Subtotal:	1,92500
Materials								
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	1,000	x 52,91000	=	52,91000	
							Subtotal:	52,91000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 0,00000	=	0,00000	
							Subtotal:	0,00000
							COST DIRECTE	54,83500
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	54,83500

P-78	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			1,88	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,25000	=	0,96250	
							Subtotal:	0,96250
Materials								
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa	1,000	x 0,92000	=	0,92000	
							Subtotal:	0,92000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 0,00000	=	0,00000	
							Subtotal:	0,00000
							COST DIRECTE	1,88250
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,88250

P-79	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000			114,00	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Materials								
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 114,00000	=	114,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/5/2011

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	114,00000
				114,00000
			COST DIRECTE	114,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	114,00000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/5/2011

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	5,93 €
P-2	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3 (TRENTA-UN EUROS AMB DOS CENTIMS)	31,02 €
P-3	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731 (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	26,58 €
P-4	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (CATORZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	14,28 €
P-5	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	5,99 €
P-6	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB SET CENTIMS)	5,07 €
P-7	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cascoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	6,92 €
P-8	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	8,29 €
P-9	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CENTIMS)	9,72 €
P-10	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	0,23 €
P-11	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	18,67 €
P-12	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTIMS)	1,61 €
P-13	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB VUIT CENTIMS)	1,08 €
P-14	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB DOS CENTIMS)	3,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/5/2011

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	10,91 €
P-16	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	6,71 €
P-17	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB UN CENTIMS)	6,01 €
P-18	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	2,95 €
P-19	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	6,63 €
P-20	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	5,54 €
P-21	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	6,34 €
P-22	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	22,79 €
P-23	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (TRETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	13,98 €
P-24	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364 (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	31,42 €
P-25	H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795 (QUARANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CENTIMS)	47,18 €
P-26	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	23,64 €
P-27	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (DINOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	19,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/5/2011

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	64,37 €
P-29	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (DIVUIT EUROS AMB DOS CENTIMS)	18,02 €
P-30	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (SETZE EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	16,95 €
P-31	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	6,40 €
P-32	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	6,40 €
P-33	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	6,40 €
P-34	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (DOTZE EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	12,76 €
P-35	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (TRETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	13,24 €
P-36	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	18,12 €
P-37	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTE EUROS AMB DEU CENTIMS)	30,10 €
P-38	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	4,39 €
P-39	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	14,98 €
P-40	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	15,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/5/2011

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (TRETZE EUROS AMB NOU CENTIMS)	13,09 €
P-42	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (SETZE EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	16,13 €
P-43	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRETZE EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	13,40 €
P-44	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esclavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (TRENTE EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	30,97 €
P-45	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	24,49 €
P-46	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	234,37 €
P-47	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS)	42,27 €
P-48	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (DINOU EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	19,25 €
P-49	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (VINT-I-TRES EUROS AMB DOS CENTIMS)	23,02 €
P-50	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	24,38 €
P-51	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	50,68 €
P-52	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB NOU CENTIMS)	51,09 €
P-53	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (ONZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	11,84 €
P-54	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTE-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS)	34,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/5/2011

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-55	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	28,50 €
P-56	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	33,45 €
P-57	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	27,29 €
P-58	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	30,42 €
P-59	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	5,52 €
P-60	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	42,33 €
P-61	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (DEU EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	10,28 €
P-62	HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada (SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	7,24 €
P-63	HBC19081	m	Cinta d'abalissament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	1,52 €
P-64	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	2,50 €
P-65	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	3,46 €
P-66	HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	133,82 €
P-67	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa de color ambre i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS)	23,00 €
P-68	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	6,37 €
P-69	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	45,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/5/2011

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-70	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	245,40 €
P-71	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT SETANTA-UN EUROS AMB SETZE CENTIMS)	171,16 €
P-72	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	160,24 €
P-73	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	58,22 €
P-74	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	21,93 €
P-75	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	29,68 €
P-76	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-VUIT EUROS)	88,00 €
P-77	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	54,84 €
P-78	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	1,88 €
P-79	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT CATORZE EUROS)	114,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/5/2011

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/5/2011

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,93 €
			Altres conceptes	5,93000 €
P-2	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	31,02 €
			Altres conceptes	31,02000 €
P-3	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	26,58 €
			Altres conceptes	26,58000 €
P-4	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	14,28 €
			Altres conceptes	14,28000 €
P-5	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,99 €
			Altres conceptes	5,99000 €
P-6	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,07 €
			Altres conceptes	5,07000 €
P-7	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cascoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,92 €
			Altres conceptes	6,92000 €
P-8	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,29 €
			Altres conceptes	8,29000 €
P-9	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	9,72 €
			Altres conceptes	9,72000 €
P-10	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23 €
			Altres conceptes	0,23000 €
P-11	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,67 €
			Altres conceptes	18,67000 €
P-12	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,61 €
			Altres conceptes	1,61000 €
P-13	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,08 €
			Altres conceptes	1,08000 €
P-14	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,02 €
			Altres conceptes	3,02000 €
P-15	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	10,91 €
			Altres conceptes	10,91000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/5/2011

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	6,71 €
			Altres conceptes	6,71000 €
P-17	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,01 €
			Altres conceptes	6,01000 €
P-18	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,95 €
			Altres conceptes	2,95000 €
P-19	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	6,63 €
			Altres conceptes	6,63000 €
P-20	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5,54 €
			Altres conceptes	5,54000 €
P-21	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6,34 €
			Altres conceptes	6,34000 €
P-22	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	22,79 €
			Altres conceptes	22,79000 €
P-23	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	13,98 €
			Altres conceptes	13,98000 €
P-24	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	31,42 €
			Altres conceptes	31,42000 €
P-25	H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	47,18 €
			Altres conceptes	47,18000 €
P-26	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	23,64 €
			Altres conceptes	23,64000 €
P-27	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	19,74 €
			Altres conceptes	19,74000 €
P-28	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	64,37 €
			Altres conceptes	64,37000 €
P-29	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	18,02 €
			Altres conceptes	18,02000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/5/2011

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16,95 €
			Altres conceptes	16,95000 €
P-31	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,40 €
			Altres conceptes	6,40000 €
P-32	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,40 €
			Altres conceptes	6,40000 €
P-33	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,40 €
			Altres conceptes	6,40000 €
P-34	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	12,76 €
			Altres conceptes	12,76000 €
P-35	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	13,24 €
			Altres conceptes	13,24000 €
P-36	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,12 €
			Altres conceptes	18,12000 €
P-37	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,10 €
			Altres conceptes	30,10000 €
P-38	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	4,39 €
			Altres conceptes	4,39000 €
P-39	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	14,98 €
			Altres conceptes	14,98000 €
P-40	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	15,30 €
			Altres conceptes	15,30000 €
P-41	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,09 €
			Altres conceptes	13,09000 €
P-42	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espallta, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16,13 €
			Altres conceptes	16,13000 €
P-43	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	13,40 €
			Altres conceptes	13,40000 €
P-44	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	30,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/5/2011

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	30,97000 €
P-45	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	24,49 €
			Altres conceptes	24,49000 €
P-46	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	234,37 €
			Altres conceptes	234,37000 €
P-47	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	42,27 €
			Altres conceptes	42,27000 €
P-48	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	19,25 €
			Altres conceptes	19,25000 €
P-49	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	23,02 €
			Altres conceptes	23,02000 €
P-50	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius	24,38 €
			Altres conceptes	24,38000 €
P-51	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	50,68 €
			Altres conceptes	50,68000 €
P-52	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	51,09 €
			Altres conceptes	51,09000 €
P-53	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	11,84 €
			Altres conceptes	11,84000 €
P-54	HBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	34,48 €
			Altres conceptes	34,48000 €
P-55	HBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	28,50 €
			Altres conceptes	28,50000 €
P-56	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	33,45 €
			Altres conceptes	33,45000 €
P-57	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	27,29 €
			Altres conceptes	27,29000 €
P-58	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	30,42 €
			Altres conceptes	30,42000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/5/2011

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit Altres conceptes	5,52 € 5,52000 €
P-60	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs Altres conceptes	42,33 € 42,33000 €
P-61	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària Altres conceptes	10,28 € 10,28000 €
P-62	HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada Altres conceptes	7,24 € 7,24000 €
P-63	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs Altres conceptes	1,52 € 1,52000 €
P-64	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs Altres conceptes	2,50 € 2,50000 €
P-65	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs Altres conceptes	3,46 € 3,46000 €
P-66	HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs Altres conceptes	133,82 € 133,82000 €
P-67	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa de color ambre i amb el desmuntatge inclòs Altres conceptes	23,00 € 23,00000 €
P-68	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs Altres conceptes	6,37 € 6,37000 €
P-69	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs Altres conceptes	45,47 € 45,47000 €
P-70	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial Altres conceptes	245,40 € 245,40000 €
P-71	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial Altres conceptes	171,16 € 171,16000 €
P-72	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial Altres conceptes	160,24 € 160,24000 €
P-73	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs Altres conceptes	58,22 € 58,22000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/5/2011

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-74	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs Altres conceptes	21,93 € 21,93000 €
P-75	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs Altres conceptes	29,68 € 29,68000 €
P-76	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs Altres conceptes	88,00 € 88,00000 €
P-77	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs Altres conceptes	54,84 € 54,84000 €
P-78	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs Altres conceptes	1,88 € 1,88000 €
P-79	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Altres conceptes	114,00 € 114,00000 €

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 17/05/11

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.741,12
Capítol	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.443,57
Capítol	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.713,52
Capítol	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	349,04
Obra	01	Pressupost seguretat F1	7.247,25
			7.247,25
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost seguretat F1	7.247,25
			7.247,25

PRESSUPOST

Data: 17/05/11

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost seguretat F1
Capítol	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,93	8,000	47,44
2	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditiu, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3 (P - 2)	31,02	2,000	62,04
3	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731 (P - 3)	26,58	1,000	26,58
4	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 4)	14,28	1,000	14,28
5	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 5)	5,99	1,000	5,99
6	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 6)	5,07	1,000	5,07
7	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 7)	6,92	1,000	6,92
8	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 8)	8,29	1,000	8,29
9	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 9)	9,72	3,000	29,16
10	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 10)	0,23	50,000	11,50
11	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 11)	18,67	3,000	56,01
12	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 12)	1,61	10,000	16,10
13	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 13)	1,08	6,000	6,48
14	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 14)	3,02	6,000	18,12
15	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 15)	10,91	24,000	261,84
16	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 16)	6,71	26,000	174,46
17	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 17)	6,01	36,000	216,36
18	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 18)	2,95	24,000	70,80
19	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 (P - 19)	6,63	24,000	159,12

euros

PRESSUPOST

Data: 17/05/11

Pàg.: 2

20	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 20)	5,54	3,000	16,62
21	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 21)	6,34	6,000	38,04
22	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 22)	22,79	3,000	68,37
23	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 23)	13,98	3,000	41,94
24	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364 (P - 24)	31,42	2,000	62,84
25	H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795 (P - 25)	47,18	3,000	141,54
26	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber (P - 26)	23,64	6,000	141,84
27	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 27)	19,74	3,000	59,22
28	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 28)	64,37	3,000	193,11
29	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 29)	18,02	3,000	54,06
30	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 30)	16,95	3,000	50,85
31	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 31)	6,40	3,000	19,20
32	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (P - 32)	6,40	3,000	19,20
33	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 33)	6,40	3,000	19,20
34	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 34)	12,76	3,000	38,28
35	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 35)	13,24	10,000	132,40
36	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 36)	18,12	10,000	181,20
37	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 37)	30,10	1,000	30,10
38	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 38)	4,39	3,000	13,17
39	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 39)	14,98	1,000	14,98
40	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 40)	15,30	10,000	153,00

euros

PRESSUPOST

Data: 17/05/11

Pàg.: 3

41	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 41)	13,09	3,000	39,27
42	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espallla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 42)	16,13	1,000	16,13

TOTAL	Capítol	01.01	2.741,12
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost seguretat F1
Capítol	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	13,40	10,000	134,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	30,97	10,000	309,70
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	24,49	2,000	48,98
4	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	234,37	0,000	0,00
5	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 51)	50,68	6,000	304,08
6	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	51,09	2,000	102,18
7	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	34,48	0,000	0,00
8	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 53)	11,84	1,000	11,84
9	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	28,50	0,000	0,00
10	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	33,45	0,000	0,00
11	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	27,29	0,000	0,00
12	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	30,42	1,000	30,42
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10.) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 59)	5,52	0,000	0,00
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 60)	42,33	0,000	0,00

euros

PRESSUPOST

Data: 17/05/11

Pàg.: 4

15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 61)	10,28	10,000	102,80
16	HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada (P - 62)	7,24	0,000	0,00
17	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 63)	1,52	100,000	152,00
18	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 64)	2,50	0,000	0,00
19	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	3,46	40,000	138,40
20	HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs (P - 66)	133,82	0,000	0,00
21	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa de color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 67)	23,00	0,000	0,00
22	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 68)	6,37	10,000	63,70
23	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 69)	45,47	1,000	45,47

TOTAL	Capítol	01.03	1.443,57
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost seguretat F1
Capítol	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 47)	42,27	6,000	253,62
2	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 49)	23,02	2,000	46,04
3	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 70)	245,40	3,000	736,20
4	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 71)	171,16	3,000	513,48
5	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 72)	160,24	3,000	480,72
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 73)	58,22	6,000	349,32
7	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 74)	21,93	2,000	43,86
8	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 75)	29,68	1,000	29,68
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 76)	88,00	1,000	88,00
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 77)	54,84	1,000	54,84
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 78)	1,88	2,000	3,76

euros

PRESSUPOST

Data: 17/05/11

Pàg.: 5

12	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 79)	114,00	1,000	114,00
----	----------	---	---	--------	-------	--------

TOTAL	Capítol		01.04			2.713,52
--------------	----------------	--	--------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost seguretat F1
Capítol	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 48)	19,25	8,000	154,00
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 50)	24,38	8,000	195,04
TOTAL	Capítol		01.05			349,04

AMIDAMENTS

Data: 17/05/11

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST SEGURETAT F1
 Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 8,000
2	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
7	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cascoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
9	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
10	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 50,000
11	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
12	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Euro

AMIDAMENTS

Data: 17/05/11

Pàg.: 2

			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
13	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
14	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
15	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 24,000
16	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 26,000
17	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 36,000
18	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 24,000
19	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 24,000
20	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
21	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
22	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
23	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
24	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364

Euro

AMIDAMENTS

Data: 17/05/11

Pàg.: 3

25	H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
26	H147N000	u	Faixa de protecció dorslubar	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
27	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
28	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
29	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
30	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
31	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
32	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
33	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
34	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
35	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	AMIDAMENT DIRECTE	10,000
36	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	AMIDAMENT DIRECTE	10,000

Euro

AMIDAMENTS

Data: 17/05/11

Pàg.: 4

37	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
38	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
39	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
40	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	10,000
41	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
42	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espalla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra 01 PRESSUPOST SEURETAT F1
 Capítol 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
4	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
5	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000

Euro

AMIDAMENTS

Data: 17/05/11

Pàg.: 5

6	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
8	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
10	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
11	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
12	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	AMIDAMENT DIRECTE	10,000
16	HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
17	HBC19081	m	Cinta d'abalissament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs		

Euro

AMIDAMENTS

Data: 17/05/11

Pàg.: 6

				AMIDAMENT DIRECTE	100,000
18	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
19	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	40,000
20	HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
21	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa de color ambre i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
22	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	10,000
23	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
Obra	01	PRESSUPOST SEURETAT F1			
Capitol	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions		
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000	
2	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut		
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000	
3	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000	
4	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000	
5	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		

Euro

AMIDAMENTS

Data: 17/05/11

Pàg.: 7

				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
7	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
12	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
Obra	01		PRESSUPOST SEGURETAT F1		
Capitol	05		DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra		
				AMIDAMENT DIRECTE	8,000
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius		
				AMIDAMENT DIRECTE	8,000

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	7.247,25
13,00 % Despeses Generals SOBRE 7.247,25.....	942,14
6,00 % Benefici Industrial SOBRE 7.247,25.....	434,84
Subtotal	8.624,23
18,00 % IVA SOBRE 8.624,23.....	1.552,36
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	10.176,59

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DEU MIL CENT SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)

Pere Móra i Juvinyà
Arquitecte Tècnic col. 9.169

5. ESTUDI DE RESIDUS

El projecte, en el seu conjunt ha estat concebut de manera que:

1. La generació de residus sigui la mínima.
A tal efecte s'ha procurat compensar els volums de desmunt – terraplè, i modular els elements prefabricats per evitar retalls.
2. Els residus generats es puguin aprofitar dins la mateixa obra.
L'excedent de desmunt s'utilitzarà per a la restauració de la pedrera existent.
3. La mateixa obra sigui receptora de residus reciclats d'altres obres.
Tant per a l'execució de drenatges, reblert de pedrera i construcció de gabions s'utilitzarà material reciclat provinent d'enderrocs d'edificació i obra pública.

Així doncs, es **preveu un balanç de residus negatiu** (entrarà més que en sortirà) en el conjunt de l'obra.

2.1. Tipologia de residus generats

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus, com és el cas de la seva classificació.

2.2. Residus principals

Els principals residus de la present obra son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre i plàstic

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(17) Residus de la construcció i demolició

17 01 Formigó, maons, teules i materials ceràmics

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics

17 02 Fusta, vidre i plàstic

17 02 01	Fusta
----------	-------

17 02 02	Vidre
17 02 03	Plàstic

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

17 04 02	Alumini
17 04 05	Ferro i acer
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

17 05 Terra (inclosa l'excavació de zones contaminades), pedres i llots de drenatge

17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03
----------	---

(20) Residus municipals (residus domèstics residus assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions), inclosos les fraccions recollides selectivament

20 02 Residus de parcs i jardins (inclosos els residus de cementiris)

20 02 01	Residus biodegradables
----------	------------------------

Aquests residus es consideren com NO ESPECIALS.

2.2.1 Altres residus

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper, cartró
- Vasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

2.2.2 Residus generats durant les obres

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca. 02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

2.3 Volum de residus

Els volums dels principals residus generats per l'obra estan especificats als amidaments. Tot aquell residu susceptible de ser reutilitzat a la mateixa obra s'aprofitarà. Per exemple el material d'excavació i els formigons convenientment matxucats com a material de replè i drenatge.

2.4 Vies de gestió de residus

2.4.1 Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment a nivell autonòmic per la Llei 6/1993, de 15 de Juliol, reguladora dels residus, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny, així com la Llei 3/1998 de febrer de la Intervenció Integral de l'Administració Ambiental. A nivell estatal es troba regulada per la Llei 10/1998 de 21 d'abril de residus, desenvolupada reglamentàriament pel Real Decret 833/1998 de 20 de juliol i el Real Decret 952/1997 de 20 de juny, en el que es desenvolupen les normes bàsiques sobre els aspectes referits a les obligacions dels productors i gestors i a les operacions de gestió.

A nivell sectorial, la normativa aplicable és el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, així com l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació dels residus i la llista europea de residus.

2.4.2 Procés de desconstrucció

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

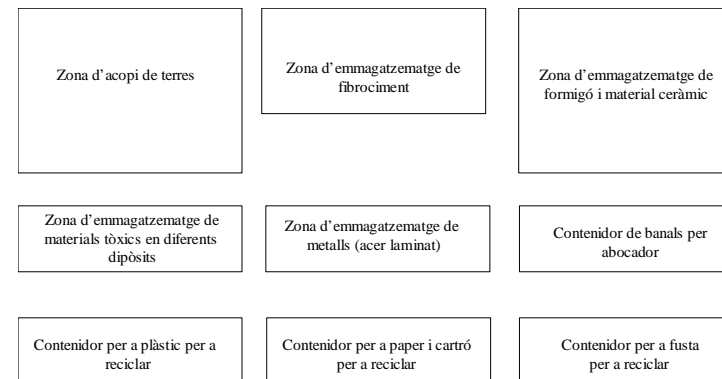
Asfalt
Formigó
Terres, roca
Material vegetal
Cablejat
Metalls
Altres: vidre, fusta, plàstics.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus
Nom, direcció i telèfon del titular dels residus
Naturalesa dels riscs

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:



2.4.3 Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Pla de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultar el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es gestionen mitjançant els següents processos:

T 11- Disposició de residus inerts

Formigó
Metalls
Vidres, plàstics

T 15- Disposició en dipòsit de terres i runes

Formigó, maons
Materials ceràmics
Vidre
Terres
Paviments
Derivats asfàltics i mesclades de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó

V 12- Reciclatge de plàstics

V-14 Reciclatge de vidre

V-15 Reciclatge i recuperació de fustes**V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics****V 83- Compostatge**

El seguiment es realitzarà documentalment i visual tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

2.4.4 Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinària, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinària i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinària es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. La Junta de Residus, després del corresponent concurs públic, ha fet concessionària a l'empresa CATOR, S.A., la qual és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en travàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat.

S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

Segons la legislació vigent, a l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

1. El codi d'identificació dels residus
2. El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
3. La data d'envasament
4. La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

2.4.5 Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà a abocador controlat o a planta de reciclatge. A continuació es proposen diversos gestors de residus propers a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra.

Es pot consultar el registre de gestors a: <http://www.arc-cat.net/ca/home.asp>

Mescla bituminosa i formigó

Aquells residus provinents de les demolicions de fermes de mescla bituminosa o formigó i fressats i que tècnicament sigui possible reaprofitar, es matxacaran i reutilitzaran com a base de tot-u artificial.

Runes, terres i altres residus de la construcció

Dipòsit controlat de Badalona	
Pedrera de la Vallensana - GRCSA	
Operacions autoritzades T15- Deposició en dipòsit de terres i runes	
Adreça física	Carretera BV-5011 PK 5,6 de Montcada i Reixach a Badalona 08918 Badalona
Adreça correspondència	c/ Nàpols 222-224 08013 Barcelona
Telèfon	93 4147488 93 2021626
E-mail	gestora@grc.cat

Planta de reciclatge d'Arenys de Munt

Excavacions Germans Casas, S.L.	
Operacions autoritzades T15- Deposició en dipòsit de terres i runes	
Adreça física	Pol. Industrial 9 PDA Ruals-Rial Butifarra, Fca. 708, Parc. 10 08358 Arenys de Munt
Adreça correspondència	c/ Rial Vallmaria, s/n 08350 Arenys de Mar
Telèfon	93 7943838
E-mail	casas@casas.com

Paper, cartró, plàstics, tèxtils, vidre, fustes i metalls

RECUPERACIÓ PER CLASSIFICACIÓ	
RECUPERACIONES VENTURA, SL	
Operacions autoritzades	V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ ALFONSO XII, 653 (08918) BADALONA
Adreça correspondència	C/ ALFONSO XII, 653 (08918) BADALONA
Telèfon	666708137
E-mail	recuperacionsventura@hotmail.com

Mikel Garcia de Eulate Castiella

Enginyer Tècnic Agrícola i Paisatgista

Col. n: 4.313

Badalona, 17 de maig de 2011

1. ANNEXES

- 6.1 Annex mediambiental i inventari de vegetació
- 6.2 Normativa d'obligat compliment
- 6.3 Estudi Geològic
- 6.4 Càlcul d'estructura de gabions
- 6.5 Drenatge superficial
- 6.6 Programa d'obra
- 6.7 Dades topogràfiques

6.1 ANNEX AMBIENTAL

L'ALZINAR LITORAL

La climatologia i l'orografia en molts dels municipis del Maresme defineixen una comunitat vegetal típica de la zona baixa mediterrània d'alzinar litoral també conegut com a alzinar amb marfull (*Quercetum ilicis galloprovinciale*). Aquesta seria l'expressió màxima de la vegetació mediterrània, amb una gran varietat d'espècies de fulla perenne i esclerofil·la i un aspecte exuberant

Llistat d'espècies típiques de la comunitat de l'alzinar mediterrani litoral (*Quercetum ilicis galloprovinciale*)

Quercus ilex L.
Viburnum tinus L.
Arbutus unedo L.
Lonicera implexa Ait.
Phillyrea latifolia L. subsp. *media*
Asplenium adiantum-nigrum L. subsp. *onopteris*
Rosa sempervirens L.
Ruscus aculeatus L.
Viola alba Bess. subsp. *scotophylla*
Carex distachya Desf.
Luzula forsteri (Sm.) DC.
Genista triflora Rouy
Stachys monieri (Gouan) P.W. Ball
Smilax aspera L.
Asparagus acutifolius L.
Clematis flammula L.
Lonicera etrusca Santi
Teucrium chamaedrys L.
Bupleurum fruticosum L.
Lathyrus latifolius L.
Smilax aspera L.
Rubia peregrina L.
Daphne gnidium L.
Pistacia lentiscus L.
Quercus coccifera L.
Phillyrea angustifolia L.
Rhamnus alaternus L.
Euphorbia amygdaloides L.
Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv.
Lithospermum purpureocaeruleum L.
Cornus sanguinea L.
Prunus spinosa L.
Daphne laureola L.
Sorbus domestica L.
Inula conyza DC.

Tamus communis L.
Clematis vitalba L.
Fragaria vesca L.
Sanicula europaea L.
Satureja vulgaris (L.) Fritsch
Viola sylvestris Lam.
Geum urbanum L.
Campanula trachelium L.
Doronicum pardalianches L.
Aquilegia vulgaris L.
Acer campestre L.
Rubus canescens DC
Geranium sanguineum L.
Dianthus armeria L.
Ligustrum vulgare L.
Quercus humilis Mill.
Rubus ulmifolius Schott
Erica arborea L.
Cistus salviifolius L.
Pinus halepensis Mill.
Hedera helix L.
Dorycnium hirsutum (L.) Ser. in DC.
Dorycnium pentaphyllum Scop. subsp. *pentaphyllum*
Coriaria myrtifolia L.
Calicotome spinosa (L.) Link
Ulex parviflorus Pourr.
Cistus albidus L.
Origanum vulgare L.
Spartium junceum L.
Galium maritimum L.
Brachypodium retusum (Pers.) Beauv.
Hypericum perforatum L.
Crataegus monogyna Jacq.
Corylus avellana L.
Lavandula stoechas L.
Cistus monspeliensis L.
Centaurium erythraea Rafn.
Brachypodium phoenicoides (L.) Roem. et Schultes
Sedum sediforme (Jacq.) Pau
Holcus lanatus L.
Prunella vulgaris L.
Polypodium vulgare L. subsp. *serrulatum*
Odontites lutea (L.) Clairville
Osyris alba L.
Sarothamnus arboreus (Desf.) Webb subsp. *catalaunicus*
Juniperus oxycedrus L.
Helleborus foetidus L.
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch

Andryala integrifolia L.
Pinus pinea L.
Bryonia cretica L. subsp. *dioica*
Leucanthemum vulgare Lam.
Hyparrhenia hirta (L.) Stapf in Oliver
Robinia pseudoacacia L.
Sambucus ebulus L.
Epilobium tetragonum L.
Picris echioides L.
Hypericum androsaemum L.
Hypericum hirsutum L.
Sison amomum L.
Agrostis stolonifera L.
Lathyrus aphaca L.
Bellis sylvestris Cyrillo
Selaginella denticulata (L.) Spring
Asplenium trichomanes L.
Lotus corniculatus L.
Satureja graeca L.
Scabiosa atropurpurea L.
Inula viscosa (L.) Ait.
Trifolium campestre Schreb. in Sturm
Trifolium angustifolium L.
Genista monspessulana (L.) L. Johnson

Fauna avícola del Maresme

Nom comú	Nom científic	Espai on s'ha identificat ¹
Cadernera	<i>Carduelis carduelis</i>	En ambients de ribera
Capsigrany	<i>Lanius senator</i>	En ambients de ribera
Cotxa fumada	<i>Phoenicurus ochruros</i>	En ambients de ribera
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	En ambients de ribera i camps de conreu
Estornell	<i>Sturnus vulgaris</i>	En ambients de ribera
Falciot negre (o Magall)	<i>Apus apus</i>	En ambients de ribera i àrees urbanes
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	En ambients de ribera
Gaig	<i>Garrulus glandarius</i>	En boscos i ambients de ribera
Gratapalles	<i>Emberiza cirius</i>	En ambients de ribera
Mallerenga blava	<i>Parus caeruleus</i>	En ambients de ribera
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>	En ambients de ribera
Mallerenga cuallarga	<i>Aegitahlos caudatus</i>	En ambients de ribera
Mallerenga emplomallada	<i>Parus cristatus</i>	En ambients de ribera
Merla	<i>Turdus merula</i>	En ambients de ribera
Merla blava	<i>Monticola solitarius</i>	En ambients de ribera

Mosquiter pàl·lid	<i>Phylloscopus bonelli</i>	En ambients de ribera
Mussol	<i>Athene noctua</i>	En camps de conreu i ambients de ribera
Oreneta vulgar	<i>Hirundo rustica</i>	En ambients de ribera
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>	En ambients de ribera
Pardal	<i>Passer domesticus</i>	En àrees urbanes i ambients de ribera
Perdiu roja	<i>Alectoris rufa</i>	En camps de conreu i ambients de ribera
Picot verd	<i>Picus viridis</i>	En ambients de ribera
Pinsà	<i>Fringilla coelebs</i>	En boscos i ambients de ribera
Raspinell	<i>Certhia brachydactylia</i>	En ambients de ribera
Roquerol	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	En ambients de ribera
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	En ambients de ribera
Rupit	<i>Erithacus rubecula</i>	En ambients de ribera
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	En ambients de ribera
Tòrtora	<i>Streptopelia turtur</i>	En ambients de ribera
Tudó	<i>Columba palumbus</i>	En boscos i ambients de ribera
Ull de bou	<i>Troglodytes troglodytes</i>	En ambients de ribera
Verdum	<i>Carduelis chloris</i>	En ambients de ribera
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	En ambients de ribera
Xot	<i>Otus scops</i>	En ambients de ribera
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	En boscos
Puput	<i>Upupa epops</i>	En camps oberts i de conreu
Cogullada	<i>Gallerida cristata</i>	En camps oberts i a la vora dels pobles
Gavina	<i>Larus ridibundus</i>	Ambients litorals
Gavià argentat	<i>Larus cachinnans</i>	Ambients litorals
Xatrac	<i>Sterna hirundo</i>	Ambients litorals
Òliba	<i>Tyto Alba</i>	En boscos
Corb marí	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Ambients Litorals
Colom	<i>Columba palumbus</i>	Ambients urbans

INVENTARI DE VEGETACIÓ



6.2 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

ACCESSIBILITAT-BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Integración social de los minusválidos.

Ley 13, de 07/04/1982 ; Presidencia del Gobierno (BOE Num. 103, 30/04/1982)

* Modificació. Ley 3, de 21 de junio de 1990 ; Jefatura del Estado (BOE 149, 22/06/1990) Adopció d'acords que tinguin per finalitat l'adequada habitabilitat dels minusvàlida en l'edifici del seu habitatge.

Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

Llei 20, de 25/11/1991 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 1526, 04/12/1991)

(Correccio errades: DOGC 1527 / 09/12/1991)

* Modificació. Decret Legislatiu 6, de 13 de julio de 1994 ; Departament de Benestar Social (DOGC 1926, 27/07/1994) Modifica els articles 18, 19 i 22 de la Llei.

Desplegament de la LLei 20-19911125, de Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Decret 135, de 24/03/1995 ; Departament de Benestar Social (DOGC Num. 2043, 28/04/1995)

(Correccio errades: DOGC 2152 / 10/01/1996)

De igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Ley 51, de 02/12/2003 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 289, 03/12/2003)

Serveis d'acolliment residencial per a persones amb discapacitat.

Decret 318, de 25/07/2006 ; Departament de Benestar i Família (DOGC Num. 4685,27/07/2006)

Se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

Real Decreto 505, de 20/04/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 113, 11/05/2007)

Se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.

Real Decreto 366, de 16/03/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 72, 24/03/2007)

Es regula la instal·lació i conservació de plataformes elevadores verticals (PEV) per a l'ús de persones amb mobilitat reduïda (PMR)

Instrucció 6, de 17/10/2006 ; Departament de Treball i Indústria (Num. ,)

Se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

Real Decreto 1544, de 23/11/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 290, 04/12/2007)

(Correccio errades: BOE núm.55 / 04/03/2008)

Se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo.

Orden PRE 446, de 20/02/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 48, 25/02/2008)

Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Real Decreto 173, de 19/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

Se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Orden VIV 561, de 01/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

URBANISME

Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

Llei 20, de 25/11/1991 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 1526, 04/12/1991)

(Correccio errades: DOGC 1527 / 09/12/1991)

* Modificació. Decret Legislatiu 6, de 13 de julio de 1994 ; Departament de Benestar Social (DOGC 1926, 27/07/1994) Modifica els articles 18, 19 i 22 de la Llei.

Reglamento General de Carreteras.

Real Decreto 1812, de 02/09/1994 ; Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio

Ambiente (BOE Num. 228, 23/09/1994)

* Modificació. Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, del Ministerio de Fomento (BOE num. 9, 10/01/1998)

* Modificació. Real Decreto 597/1999, de 16 de abril, del Ministerio de Fomento (BOE num. 102, 29/04/1999)

* Modificació. Real Decreto 114/2001, de 9 de febrero, del Ministerio de Fomento (BOE num. 45, 21/02/2001)

Desplegament de la LLei 20-19911125, de Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Decret 135, de 24/03/1995 ; Departament de Benestar Social (DOGC Num. 2043, 28/04/1995)

(Correccio errades: DOGC 2152 / 10/01/1996)

Reglament General de Carreteres.

Decret 293, de 18/11/2003 ; Departament de Política Territorial i Obres

Públiques (DOGC Num.4027, 10/12/2003)

S'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.

Decret 305, de 18/07/2006 ; Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 4682,24/07/2006)

(Correccio errades: DOGC 4760 / 14/11/2006)

* Modificació. Decret 80, de 19 de maig de 2009 ; del Departament de la Presidencia (DOGC núm. 5384, 21/05/2009)

Se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

Real Decreto 505, de 20/04/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 113, 11/05/2007)

Se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.

Orden Fom 3053, de 23/09/2008 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 261, 29/10/2008)

Sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias

Directiva 2008/96/CE, de 19/11/2008 ; Parlamento Europeo y Consejo (BOE Num. 319,29/11/2008)

S'estableix el règim jurídic dels habitatges destinats a fer efectiu el dret de real·lotjament, i es modifica el Reglament de la Llei d'urbanisme pel que fa al dret de real·lotjament.

Decret 80, de 19/05/2009 ; Departament de la Presidencia (DOGC Num. 5384, 21/05/2009)

S'aprova el Text refós de la Llei de carreteres

Decret Legislatiu 2, de 25/08/2009 ; Departament de la

Presidència (DOGC Num. 5452,27/08/2009)

Se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Orden VIV 561, de 01/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

S'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme

Decret Legislatiu 1, de 03/08/2010 ; Departament de la

Presidència (DOGC Num. 5686,05/08/2010)

CONTROL DE QUALITAT

Control de qualitat de l'edificació.

Decret 375, de 01/12/1988 ; Departament de Política Territorial i Obres

Públiques (DOGC Num.1086, 28/12/1988)
(Correccio errades: DOGC 1111 / 24/02/1989)

- * Desplegament del Decret. Ordre de 25 de gener de 1989 (DOGC num. 1111, 24/02/1989)
- * Desplegament del Decret. Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC num. 1205, 11/10/1989)
- * Desplegament del Decret. Ordre de 16 d'abril de 1992 (DOGC num. 1610, 22/06/1992)

Control de qualitat dels materials i unitats d'obra.

Decret 77, de 04/03/1984 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 428, 25/04/1984)

* S'aprova el plec d'assaig tipus per a obra civil i per a edificacions. Ordre de 21 de març de 1984 (DOGC num. 493, 12/12/1984)

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Real Decreto 2200, de 28/12/1995 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 32,06/02/1996)
(Correccio errades: BOE 57 / 06/03/1996)

-199704-013 C; Modifica el artículo 14 y las disposiciones transitorias del Real Decreto.

* Modifica. Real Decreto 338, de 19 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 84, 07/04/2010)

Us del registre de materials de l'itec en relació amb el programa de control de qualitat de l'edificació.

Ordre, de 26/06/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres
Públiques (DOGC Num.2226, 05/07/1996)

Control de qualitat dels poliuretans produïts in situ.

Ordre, de 12/07/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres
Públiques (DOGC Num.2267, 11/10/1996)

S'estableix l'obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents.

Ordre, de 18/03/1997 ; Departament de Política Territorial i Obres
Públiques (DOGC Num.2374, 18/04/1997)

Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
(Correccio errades: BOE núm. 22 / 20/1//25/0)

*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)

*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)

*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)
(Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009)

MAQUINÀRIA D'OBRA

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

Real Decreto 474, de 30/03/1988 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 121,20/05/1988)

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Real Decreto 212, de 22/02/2002 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)

* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

Se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones. Real Decreto 836, de 27/06/2003 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 170,17/07/2003)
(Correccio errades: BOE 20 / 23/01/2004)

* Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010)

Se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".

Real Decreto 837, de 27/07/2003 ; Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE Num. 170,17/07/2003)

* Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010)

Criteris d'aplicació de la Instrucció tècnica complementària ITC-MIE-AEM2 del Reglament d'aparells d'elevació i de manutenció referent a les grues-torre desmuntables per a obres. Circular 12/1995, de 7 de juliol, de la Direcció General de Seguretat Industrial, del Departament d'Indústria i Energia
(Num. ,)

Se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas Real Decreto 1644, de 10/10/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 246, 11/10/2008)

RESIDUS D'ENDERROCS I DE CONSTRUCCIÓ

Regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya.

Decret 115, de 06/04/1994 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 1904, 06/03/1994)

Catàleg de residus de Catalunya

Decret 34, de 09/01/1996 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 2166, 09/02/1996)

* Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC num. 2865, 12/04/1999)

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Decret 21, de 14/02/2006 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4574, 16/02/2006)

(Correccio errades: DOGC 4678 / 18/07/2006)

Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.

Decret 152, de 10/07/2007 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4924, 12/07/2007)

* Prorroga el Pla. Decret 203, de 22 de desembre de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, 24/12/2009)

Se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Real Decreto 105, de 01/02/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 38, 13/02/2008)

Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 8, de 10/07/2008 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5175, 17/07/2008)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430,28/07/2009)

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. [ENTRA EN VIGOR el 06/08/2010]

Decret 89, de 29/06/2010 ; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664,06/07/2010)

SEGURETAT I SALUT

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

Resolució, de 04/11/1988 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1075, 30/11/1988)

Se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407, de 20/11/1992 ; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE Num. 311, 28/12/1992)

(Correccio errades: BOE 42 / 24/02/1993)

* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995)

* Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el periode transitori establert en el Reial Decret.

* Modificación. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995 ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)

* Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995)

Resolución, de 25 de abril de 1996 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996)
Informació complementària del Reial decret.

* Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31, de 08/11/1995 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 269, 10/11/1995)

Ley 54, de 12 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.

Ley 50, de 30 de diciembre de 1998 ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.

* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39, de 17/01/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 27,31/01/1997)

* Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998)

* Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

* Afegeix un paragraf segon a l'article 22. Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005)

* Modificació. Real Decreto 298, de 6 de marzo, de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009)

* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97,23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97,23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97,23/04/1997)

* Modificació. Anex I. letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

* Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665, de 12/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 124, 24/05/1997)

* Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000) * Modificación. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 773, de 30/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 140, 12/06/1997)
(Correccio errades: BOE 171 / 18/07/1997)

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215, de 18/07/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 188, 07/08/1997)

* Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 1389, de 05/09/1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 240,07/10/1997)

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció

Ordre, de 12/01/1998 ; Departament de Treball (DOGC Num. 2565, 27/01/1998)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

Real Decreto 216, de 05/02/1999 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 47,24/02/1999)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374, de 06/04/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 104, 01/05/2001)
(Correccio errades: BOE 129 / 30/05/2001)

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 614, de 21/06/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 148, 21/06/2001)

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Real Decreto 212, de 22/02/2002 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)

* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627, de 24/10/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 256, 25/10/1997)

* Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004)

* Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

* Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 171, de 30/01/2004 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 27, 31/01/2004)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno».

Real Decreto 2016, de 11/10/2004 ; Ministerio de Industria Turismo y Comercio (BOE Num.256, 23/10/2004)

Es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut.

Decret 399, de 05/10/2004 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC Num. 4234,07/10/2004)

Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1311, de 04/11/2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 265,05/11/2005)

* Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286, de 10/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 60, 11/03/2006)
(Correccio errades: BOE 62 , BOE 71 / 14/03/2006)

Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
(Correccio errades: BOE núm. 22 / 20/11/25/0)

*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)

*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)

*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 396, de 31/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 86, 11/04/2006)

Es dona publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

Resolució TRI 1627, de 18/05/2006 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC Num. 4641,25/05/2006)
(Correccio errades: DOGC 4644 / 30/05/2006)

Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Ley 32, de 18/10/2006 ; Jefatura de Estado (BOE Num. 250, 19/10/2006)

* Complementa. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

* Complementa. Real Decreto 327, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 63, 14/03/2009)

* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.

Decret 152, de 10/07/2007 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4924, 12/07/2007)

* Prorroga el Pla. Decret 203, de 22 de desembre de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, 24/12/2009)

Se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Resolución, de 01/08/2007 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 197,17/08/2007)
(Correccio errades: BOE núm. 56 / 05/03/2008)

*Publicació taules salarials. Resolució de 26 de febrero de 2008 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 61, 11/03/2008)

*Corrección de errores. de 19 de febrero de 2008 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 56, 05/03/2008)

*Diversos acuerdos. Resolució de 18 de marzo de 2009 ; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 82, 04/04/2009)

*Acta.Resolución de 9 de febrero de 2010, de la Dirección General de Trabajo ; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 48, 24/02/2010)

*Diversos acuerdos. Resolució de 14 de julio de 2010 ; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE

núm. 184, 30/07/2010)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)
(Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.

Orden ITC 1607, de 09/06/2009 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 146,17/06/2009)

* Modificació. Orden ITC 2060, de 21 de julio de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 183, 29/07/2010)

Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant Instrucció 2 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 26/11/2006)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430,28/07/2009)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

Real Decreto 486, de 23/04/2010 ; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE Num. 99,24/04/2010)
(Correccio errades: BOE núm. 110 / 06/05/2010)

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. [ENTRA EN VIGOR el 06/08/2010]

Decret 89, de 29/06/2010 ; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664,06/07/2010)

Registre de delegats i delegades de prevenció [Entra en vigor el 16/12/2010]

Decret 171, de 16/11/2010 ; Departament de Treball (DOGC Num. 5764, 26/11/2010)
(Correccio errades: DOGC. núm. 5771 / 09/12/2010)

CARRETERES

PG-4/88 "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras".

Orden, de 02/07/1976 ; Ministerio de Obras Públicas (BOE Num. 162, 175, 07/07/1976)

* Modificació; pasa a denominarse PG-4. Orden de 21 de enero de 1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núms. 29 y 51, 03 y 29/02/1988)

Se aprueba la Instrucción para el cálculo de tramos metálicos y previsión de los esfuerzos dinámicos de las sobrecargas en los tramos de hormigón armado.

Orden, de 17/07/1956 ; Ministerio de Obras Públicas (BOE Num. 234, 240, 21/08/1956)
(Correccio errades: BOE 251 / 07/09/1956)

Instrucción de la Dirección General de Carreteras 7.1-IC sobre "plantaciones en las zonas de servidumbres de carreteras".

Orden, de 21/03/1963 ; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE Num. 84, 08/04/1963)

Instrucción 4.1-IC "Obras pequeñas de fábrica".

Orden, de 08/07/1964 ; Ministerio de Obras Públicas (BOE Num. 15, 01/18/1965)

Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1-IC "Drenaje".

Orden, de 21/06/1965 ; Ministerio de Obras Públicas (BOE Num. 223, 17/09/1965)

Instrucción 8.3.IC "Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en obras fuera de poblado".

Orden, de 31/08/1987 ; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE Num. 224, 18/09/1987)

Reglamento General de Carreteras.

Real Decreto 1812, de 02/09/1994 ; Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (BOE Num. 228, 23/09/1994)

* Modificació. Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, del Ministerio de Fomento (BOE num.

9, 10/01/1998)

* Modificación. Real Decreto 597/1999, de 16 de abril, del Ministerio de Fomento (BOE num. 102, 29/04/1999)

* Modificación. Real Decreto 114/2001, de 9 de febrero, del Ministerio de Fomento (BOE num. 45, 21/02/2001)

Se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.

Orden, de 16/12/1997 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 21, 24/01/1998)

(Correccio errades: BOE 44 / 20/02/1998)

* Modificació del punt 3 de l'Ordre. Orden de 13 septiembre 2001, del Ministerio de Fomento (BOE num. 231, 26/09/2001)

* Modificació. Orden FOM 392, del Ministerio de Fomento de 2006.(BOE núm. 42, 18/02/2006)

* Modificació. Orden FOM 1740, del Ministerio de Fomento, de 2006. (BOE núm. 134, 06/06/2006)

Se aprueba la Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carreteras (IAP).

Orden, de 12/02/1998 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 54, 04/03/1998)

Se aprueba la Norma 3.1-IC, Trazado, de la Instrucción de Carreteras.

Orden, de 27/12/1999 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 28, 02/02/2000)

* Modificació. Orden, de 13 de septiembre de 2001 ; Ministerio de Fomento (BOE 231, 26/09/2001)

Modifica els punts 1.2 i 3.2.2, i l'Annex de la Norma.

Se aprueba la norma 8.1-IC, señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras.

Orden, de 28/12/1999 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 25, 29/01/2000)

Se desarrolla el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a nivel.

Orden, de 02/08/2001 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 190, 09/08/2001)

Orden Circular 10/2002 Secciones de firme y capas estructurales de firmes

Orden Circular 10, de 30/09/2002 ; Ministerio de Fomento (Num. , 30/09/2002)

Se aprueba la Norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes" de la Instrucción de carreteras

Orden FOM/3459, de 28/11/2003 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 297, 12/12/2003)

Se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de carreteras.

Orden FOM/3460, de 28/11/2003 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 297, 12/12/2003)

Reglament General de Carreteres.

Decret 293, de 18/11/2003 ; Departament de Política Territorial i Obres

Públiques (DOGC Num.4027, 10/12/2003)

Se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a firmes y pavimentos.

Orden FOM/891, de 01/03/2004 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 83, 06/04/2004)

Se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.

Orden Fom 3053, de 23/09/2008 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 261, 29/10/2008)

Sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias

Directiva 2008/96/CE, de 19/11/2008 ; Parlamento Europeo y Consejo (BOE Num. 319,29/11/2008)

S'aprova el Text refós de la Llei de carreteres

Decret Legislatiu 2, de 25/08/2009 ; Departament de la

Presidència (DOGC Num. 5452,27/08/2009)

XARXA PÚBLICA D'ABASTIMENT D'AIGUA

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua y creación de una "Comisión permanente para Tuberías de Abastecimiento de Agua y Saneamiento de Poblaciones".

Orden, de 28/07/1974 ; Ministerio de Obras Públicas (BOE Num. 236, 02/10/1974)

(Correccio errades: BOE 260 / 30/10/1974)

Es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal.lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

Decret 120, de 28/04/1992 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1606,12/06/1992)

* Modificació. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC num. 1649, 25/09/1992)

Establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Real decreto 140, de 21/02/2003 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 45, 04/03/2003)

XARXA PÚBLICA DE TELECOMUNICACIONES

Se rectifica la Resolución 19901227 por la que se publican las características de los accesos a las redes públicas de telecomunicaciones en España.

Resolución, de 08/04/1991 ; Secretaría General de

Telecomunicaciones (BOE Num. 108,06/05/1991)

(Correccio errades: BOE 147 / 20/06/1991)

Es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal.lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

Decret 120, de 28/04/1992 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1606,12/06/1992)

* Modificació. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC num. 1649, 25/09/1992)

S'aprova el procediment de control aplicable a les xarxes dels serveis públics que discorren pel subsòl.

Ordre, de 05/07/1993 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1782, 11/08/1993)

* Desenvolupa l'Ordre. Resolució de 9 d'octubre de 1996 ; Departament d'Indústria, Comerç i

Turisme (DOGC núm. 2341, 28/02/1997)

Se aprueba el Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de

comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios.

Real Decreto 424, de 15/04/2005 ; Ministerio de Industria, Turismo y

Comercio (BOE Num. 102,29/04/2005)

Modificació. Real decreto 1494, de 12 de noviembre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 279, 21/11/2007)

Modificació. Orden ITC 110, de 28 de enero de 2009 ; del Ministerio de Industria, Turismo y

Comercio (BOE núm. 29, 03/02/2009)

Modificació. Real Decreto 329, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de Industria, Turismo y

Comercio (BOE núm. 83, 06/04/2009)

Modificación. Real Decreto 899, de 22 de mayo, de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 131, 30/05/2009)

Desenvolupa l'Ordre de 5 de Juliol de 1993, que va aprovar el procediment de control, aplicable a les xarxes de serveis públics que discorren pel subsòl

Resolució, de 09/10/1996 ; Departament d'Indústria, Comerç i

Turisme (DOGC Num. 2341,28/02/1997)

Se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de

Telecomunicaciones, en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico.

Real Decreto 863, de 23/05/2008 ; Ministerio de Industria, Turismo y

Comercio (BOE Num. 138,07/06/2008)

Se determinan los requisitos y las especificaciones técnicas que resultan necesarios para el desarrollo del capítulo II del título V del reglamento sobre las condiciones para la prestación de

servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios, aprobado por Real Decreto 424/2005, de 15 de abril.

Orden ITC 110, de 28/01/2009 ; Ministerio de Industria, Turismo y

Comercio (BOE Num. 29,03/02/2009)

(Correccio errades: BOE núm. 35 / 20/2//10/0)

Se modifica el Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de

comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios, aprobado por el

Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, y el Reglamento sobre mercados de comunicaciones electrónicas, acceso a las redes y numeración, aprobado por Real Decreto 2296/2004, de 10 de

diciembre.

Real Decreto 329, de 13/03/2009 ; Ministerio de Industria, Turismo y

Comercio (BOE Num. 83,06/04/2009)

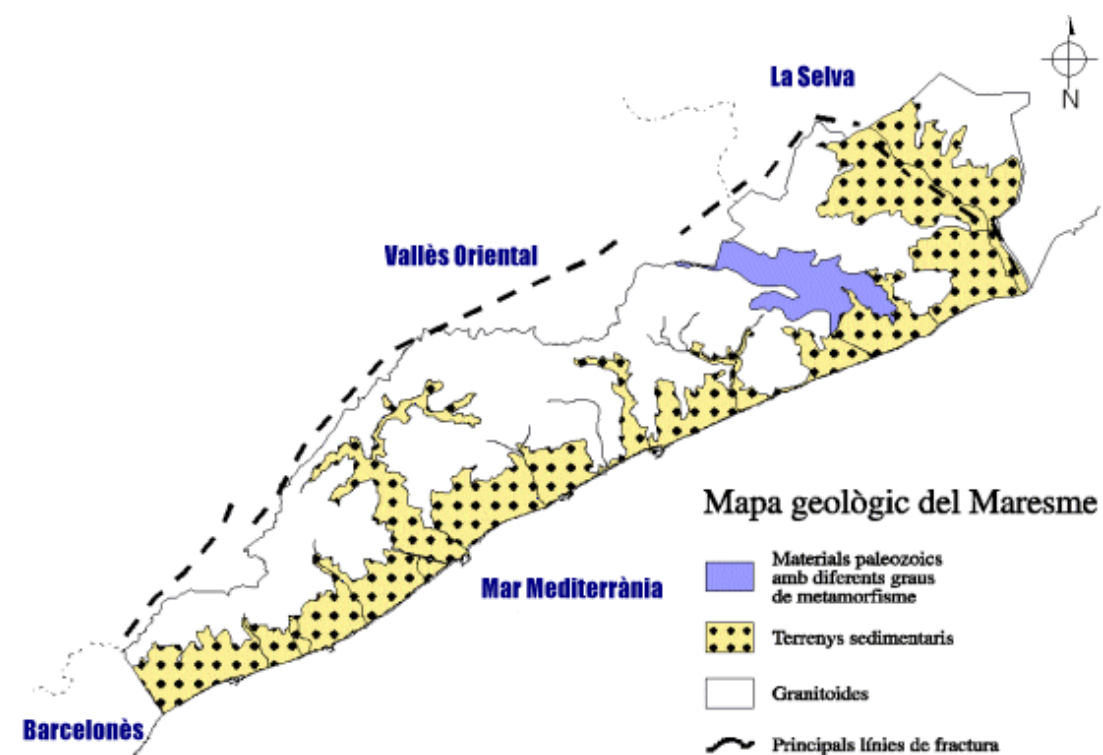
XARXA PÚBLICA DE SANEJAMENT

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de poblaciones.
Orden, de 15/09/1986 ; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE Num. 228, 23/09/1986)

S'aprova el Reglament de serveis públics de sanejament
Decret 130, de 13/05/2003 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 3894, 29/05/2003)
(Correccio errades: DOGC 3938 , DOGC 4181)

6.3 ESTUDI GEOLÒGIC

El Maresme pertany geològicament a les restes de l'antic massís catalanobalear que es formà durant l'orogènia herciniana (350-248 milions d'anys). Aquest estava format per grans bosses de magma solidificat, granit, a sobre del qual descansaven materials paleozoics; pissarres i roques calcàries. Com a resultat de l'orogènia alpina (60-15 milions d'anys) i del trencament i enfonsament del massís per unes fractures o falles en va resultar la serralada litoral formada majoritàriament per granitoides: granits i granodiorites, ja que l'efecte erosiu va fer desaparèixer gran part dels materials paleozoics. Les pissarres sols es mantenen als punts més elevats del Montnegre i les calcàries de Sant Pere de Riu i a Montpalau. L'elevada temperatura i humitat durant el quaternari (2 milions d'anys) va anar descomponent de manera diferencial els materials granítics i els va convertir en sauló que va formar un relleu sinuós caracteritzat per suaus turons i va crear l'actual plana litoral



La tipologia del terrenys que ens trobem a l'àmbit de projecte es compon bàsicament de:

Roques plutòniques:

Ggd: Granodiorites (sauló) Unitat composta fonamentalment per granodiorites biotítics i en menor proporció monzogranits. La textura d'aquests granitoides és granular i de mida de gra mitjà i gros. Els minerals principals són quars, plagiòclasi, feldspat potàssic i biotita. L'hornblenda, la moscovita, l'apatita i el zircó són els principals minerals accessoris. Aquests materials a gran escala constitueixen plutons. En superfície, fins a uns 10-20 metres de profunditat, d'acord amb les dades disponibles, els granitoides d'aquesta unitat es poden trobar alterats a sauló, el qual forma bossades de geometria molt irregular. Des d'un punt de vista geomecànic el sauló s'assimila a un sediment granular dens, mentre que les granodiorites fresques, sense alterar, s'assimilen a roques dures a molt dures. En base a les datacions

isotòpiques realitzades en granitoides d'àrees properes, l'edat atribuïda a aquesta unitat és Carbonífer-Permià.

Roques filonianes

Glg: Leucogranitoides (dures): Unitat composta per leucogranitoides de textura i mida de gra molt variable (aplítica, pegmatítica, porfírica). Els minerals principals són el feldspat potàssic, el quars i la plagiòclasi. Els principals minerals accessoris observables a ull nu són la biotita i la muscovita. Aquests leucogranitoides intrueixen en els granitoides de la unitat Ggd donant lloc a petits stocks i dics d'ordre centimètric a mètric. Aquestes roques presenten sempre un grau d'alteració menor que el de l'encaixant, pel que normalment destaquen en aflorament com cossos més durs. El perfil d'alteració pot oscil·lar entre 1 i 3 metres de gruix aproximadament. Aquests leucogranitoides s'associen al magmatisme hercinià i, en conseqüència, se'ls hi atribueix una edat Carbonífer-Permià.

Sediments quaternaris:

Qac3: Sediments gravencs, lutítics i sorrencs (tous): El tram basal de la unitat està compost fonamentalment per graves heteromètriques, poc rodades, de fragments de roques metamòrfiques i quars, amb matriu lutítica marronosa o vermellosa. Per sobre hi ha una alternança de tendència granodecreixent de graves lutítics, argiles marrons o vermelloses amb abundants graves disperses i llims sorrencs de comportament molt poc plàstic. En el conjunt de la unitat, i especialment al tram llimós superficial, és abundant la presència de nòduls i crostes carbonatades. La unitat Qac3 té una consistència sòls fermes a molt fermes on els nivells de crostes són molt més durs i presenten una resistència característica de les roques toves. Es tracta de sediments de baixa plasticitat, que en el diagrama de Casagrande fonamentalment es projecten en el camp CL. En profunditat és complex identificar el límit entre aquesta unitat i la unitat Qv4 a conseqüència de les seves similituds litològiques i geomecàniques. En aquest àmbit s'estima que el gruix de la unitat Qac3 està per sota dels 15 metres. Aquests materials s'interpreten com a dipòsits de ventall al·luvial i col·luvial derivats fonamentalment de l'erosió dels relleus que confinen el Besòs. Formen part de l'anomenat col·loquialment "Tricicle del pla de Barcelona". La seva edat s'atribueix al Plistocè Superior i Mitjà.

La caracterització del terreny no fa preveure que apareguin discontinuïtats importants en la bona capacitat mecànica d'aquest tipus de sols. A efectes de càlcul del ferm dels camins s'ha considerat que l'esplanada d'aquest materials es pot equiparar a la E2 de la normativa de carreteres PG3.

6.4 DRENATGE SUPERFICIAL

Una de les formes més senzilles, més naturals i segurament més eficaces de recuperar aigua de pluja consisteix en la recàrrega d'aqüífers. La recàrrega dels aquífers es un fenomen que es realitza de forma natural i genera els recursos d'aigües subterrànies, una font de recursos d'extraordinària importància per molts motius que cal preservar i potenciar. En moltes ocasions els aquífers son afectats greument pels fenòmens d'urbanització. La recàrrega artificial pot compensar aquest efecte negatiu.

Es obvi que la recàrrega d'un aquífer no ha de perjudicar la qualitat de les seves aigües, o dit d'altra forma, s'ha d'assegurar que les aigües recarregades tenen la qualitat adequada.

La circulació de l'aigua a través del terreny aporta una millora de la seva qualitat, depenent de les característiques del medi travessat i la contaminació de l'aigua. En medis granulars no saturats tenen lloc processos de tipus físic, químic i biològics que eliminen matèria en suspensió i certs contaminants dissolts, com la matèria orgànica. Es obvi que quant major sigui l'espessor de la capa de terreny a travessar major serà l'efecte depurador i la protecció de la qualitat de les aigües de l'aquífer.

Un aquífer permet emmagatzemar l'aigua i distribuir-la als usuaris que la poden extreure mitjançant pous. L'aquífer actua com a sistema de regulació de l'aigua, acoblant el recurs a la demanda.

CÀLCULS PLUVIOMÈTRICS, MÈTODE RACIONAL:

Com que es tracta de conques petites amb una àrea d'aportació de menys d'un Km², son apropiats els mètodes hidrometeorològics que trobem a la Instrucció 5.2-IC sobre Drenatge Superficial on el temps de concentració de la pluja és inferior a 6 hores. Així doncs, utilitzarem el mètode racional per a determinar els cabals a projectar per a diferents períodes de retorn que s'exposa a continuació:

$$Q = C \cdot i \cdot A / K$$

On:

A: Superfície de la conca en Km²

C: Coeficient d'escorrentia. Adimensional

i: Intensitat de precipitació corresponent a una durada Tc en mm/h

Tc: Temps de Concentració en h

K: Coeficient de uniformitat es adimensional

- Intensitat de precipitació corresponent a un Tc "I":

Pel càlcul de "I" la intensitat de pluja mitja, fem servir la fórmula de TEMEZ que va deduir

la relació següent:

$$i = I_d \cdot (I_d/11) \cdot \text{Exp}((28^{0.1} - T_c^{0.1}) / (28^{0.1} - 1))$$

On I_d/11 a Espanya pren el valor de 11 i s'expressa com:

I_d: intensitat mitja diària pel període de retorn considerat (en mm/h)

I₁: intensitat horària pel període de retorn considerat (en mm/h)

- Intensitat horària màxima de pluja "I_d":

Pel càlcul de "I_d" intensitat mitja diària de pluja fem servir la fórmula següent

$$I_d = P_d \cdot 11 / 24$$

On:

P_d: Precipitació diària màxima per un període de retorn donat (en mm)

- Temps de Concentració "T_c":

Pel càlcul de T_c, temps de concentració s'utilitza la següent fórmula:

$$T_c = 0,3 \cdot (L/(j^{0.25}))^{0.76}$$

On:

L = Longitud del curs d'aigua més llarg (en km.)

j = Pendent mitja del curs principal (en m/m.)

T_c = Temps de Concentració en h

- Coeficient d'escorrentiu "C":

Pel càlcul del "C" Coeficient d'escorrentiu, s'utilitza la següent fórmula:

$$C = (P_d - P'o) \cdot ((P_d + 23P'o) / (P_d + 11P'o))^2$$

$$P_o = 2,3 \cdot A$$

$$P'o' = 1,3 \cdot P_o$$

On:

P_d: Precipitació diària màxima per un període de retorn donat (en mm)

P_o: Es el llindar d'escorrentiu (en mm)

P'o': Llindar d'escorrentiu millorat (en mm)

A: Factor que depèn, segons la Instrucció 5.2-IC, taula 2-1, de:

- Tipus de cultiu

- Pendent del terreny

- Característiques hidrològiques

- Grup de sòl

- Coeficient d'uniformitat "K":

Que segons la Instrucció 5,2-IC sobre Drenatge Superficial és un valor que depèn de Q i

de A i el seu valor ve donat per la següent la taula 2.1 de la mateixa instrucció:

Q	A		
	Km ²	Ha	m ²
m ² /s	3	300	3.000.000
l/s	0,003	0,3	3.000

VALORS OBTINGUTS:

1. CABAL

	superfície	Coefficient d'escorrentia
Talús	4.000	0,2
Camí	1.500	1

Intensitat de precipitació: 7,50 l/h

$$Q_t = 0,2 \cdot 7,50 \cdot 4.000 = 6.000 \text{ l/h}$$

$$Q_c = 1 \cdot 7,50 \cdot 1.500 = 11.250 \text{ l/h}$$

$$Q_{\text{total}} = 17,25 \text{ m}^3/\text{h}$$

2. INFILTRACIÓ

Cabal infiltrat (Qi) = K * S * I

K = coeficient d'infiltració (sauló = 30mm/h)

S = superfície

I = coeficient d'altura (1)

$$11,25 = 0,030 \cdot S \cdot 1$$

$$S = 17,25 / 0,030 = 575 \text{ m}^2$$

La superfície de la rasa de drenatge és de 200m x 0,80m = 160m² que representa aproximadament un 30% de la superfície necessària en cas de pluja màxima. És per això que s'ha dissenyat el sistema afegint-hi uns pous de retenció que servirán de reguladors de cabal i augmentaran el temps d'infiltració i, a més s'ha previst el desguàs directe en cas de desbordament, cap al torrent adjacent.

6.5 PROGRAMA D'OBRA

Programa d'obres orientatiu.

L'empresa adjudicatària haurà de presentar una programació adaptada a la seva capacitat productiva i les exigències del contracte.

SETMANES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FASE 1												
Implanació d'obra	■											
Replanteig	■	■										
Moviment de terres		■	■	■	■	■	■	■				
Instal·lacions					■	■	■	■				
Paviments							■	■	■	■	■	
Jardineria i mobiliari										■	■	■

6.6.DADES TOPOGRÀFIQUES

6.6.1 DEFINICIÓ EN PLANTA DE L'EIX

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	0.000	436598.311	4592179.951	148.557228	19.831	0.000	12.812
Rec	12.812	436604.181	4592168.813	189.687060	0.000	0.000	41.205
Cur	54.017	436610.827	4592128.148	189.687212	52.000	0.000	23.871
Rec	77.888	436609.230	4592104.540	218.911656	0.000	0.000	57.444
Cur	135.331	436592.415	4592049.612	218.914830	-17.995	0.000	7.287
Rec	142.618	436591.731	4592042.407	193.139696	0.000	0.000	22.168
Cur	164.787	436594.116	4592020.367	193.190761	11.116	0.000	1.780
Rec	166.566	436594.163	4592018.590	203.440139	0.000	0.000	8.536
Cur	175.102	436593.702	4592010.067	203.439820	-25.000	0.000	32.671
Rec	207.773	436610.849	4591984.970	120.244835	0.000	0.000	31.738
Cur	239.511	436640.996	4591975.046	120.223547	9.987	0.000	5.284
Rec	244.795	436645.358	4591972.175	153.880972	0.000	0.000	17.605
Cur	262.400	436657.025	4591958.991	154.034464	-5.726	0.000	0.613
Rec	263.013	436657.454	4591958.553	147.376843	0.000	0.000	15.500
Cur	278.513	436668.857	4591948.054	147.375803	-12.000	0.000	8.021
Rec	286.535	436676.077	4591944.916	104.821366	0.000	0.000	16.565
Cur	303.099	436692.594	4591943.662	104.821594	11.999	0.000	3.911
Rec	307.011	436696.378	4591942.742	125.571217	0.000	0.000	96.265
	403.275	436784.981	4591905.106	125.571217			

6.6.2 LLISTAT DE REPLANTEIG DE L'EIX

P.K.	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
0	436598,311	4592179,951	
5	436601,454	4592176,08	168,785
10	436603,532	4592171,547	168,182
12,812	436604,181	4592168,813	167,842
15	436604,534	4592166,654	167,578
20	436605,34	4592161,719	166,975
25	436606,147	4592156,784	166,372
30	436606,953	4592151,85	165,769
35	436607,76	4592146,915	165,165
40	436608,566	4592141,981	164,562
45	436609,372	4592137,046	163,959
50	436610,179	4592132,112	163,356
54,017	436610,827	4592128,148	162,871
55	436610,976	4592127,176	162,752
60	436611,45	4592122,2	162,149
65	436611,445	4592117,202	161,546
70	436610,959	4592112,228	160,943
75	436609,998	4592107,323	160,34
77,888	436609,23	4592104,54	159,991
80	436608,612	4592102,52	159,736
84,023	436607,434	4592098,673	159,304
85	436607,148	4592097,739	159,2
90	436605,684	4592092,958	158,937
95	436604,221	4592088,177	158,674
100	436602,757	4592083,396	158,41

105	436601,294	4592078,615	158,147
110	436599,83	4592073,834	157,884
115	436598,367	4592069,053	157,621
120	436596,903	4592064,272	157,358
125	436595,439	4592059,491	157,095
130	436593,976	4592054,71	156,832
135	436592,512	4592049,929	156,569
135,331	436592,415	4592049,612	156,552
140	436591,64	4592045,022	156,306
142,618	436591,731	4592042,407	156,168
144,05	436591,885	4592040,984	156,059
145	436591,988	4592040,039	155,986
150	436592,525	4592035,068	155,424
155	436593,063	4592030,097	154,863
160	436593,601	4592025,126	154,301
164,787	436594,116	4592020,367	153,763
165	436594,136	4592020,155	153,739
166,566	436594,163	4592018,59	153,563
170	436593,978	4592015,162	153,177
175	436593,708	4592010,169	152,616
175,102	436593,702	4592010,067	152,604
180	436593,917	4592005,182	152,054
182,793	436594,466	4592002,444	151,837
185	436595,113	4592000,335	151,665
190	436597,247	4591995,823	151,496
195	436600,236	4591991,825	151,327
200	436603,959	4591988,5	151,158
205	436608,269	4591985,981	150,989
207,023	436610,14	4591985,215	150,849
207,773	436610,849	4591984,97	150,797
210	436612,964	4591984,274	150,427
215	436617,714	4591982,71	149,597
220	436622,463	4591981,147	148,767
225	436627,212	4591979,584	147,938
230	436631,962	4591978,02	147,108
235	436636,711	4591976,457	146,278
239,511	436640,996	4591975,046	145,529
240	436641,456	4591974,882	145,448
244,795	436645,358	4591972,175	144,653
245	436645,494	4591972,021	144,619
250	436648,807	4591968,277	143,789
255	436652,121	4591964,532	142,959
256,41	436653,055	4591963,476	142,804
260	436655,434	4591960,788	142,408
262,4	436657,025	4591958,991	142,196
263,013	436657,454	4591958,553	142,142
265	436658,916	4591957,207	141,966
270	436662,594	4591953,82	141,524
275	436666,272	4591950,433	141,083
278,513	436668,857	4591948,054	140,772
280	436670,01	4591947,117	140,641
282,556	436672,231	4591945,863	140,325
285	436674,558	4591945,129	140,023
286,535	436676,077	4591944,916	139,776

6.6 DADES TOPOGRÀFIQUES

290	436679,532	4591944,653	139,22
295	436684,518	4591944,275	138,417
300	436689,504	4591943,897	137,614
303,099	436692,594	4591943,662	137,116
305	436694,47	4591943,369	136,811
307,011	436696,378	4591942,742	136,488
310	436699,129	4591941,573	136,008
315	436703,731	4591939,618	135,205
320	436708,333	4591937,663	134,402
325	436712,935	4591935,708	133,599
330	436717,537	4591933,754	132,796
335	436722,139	4591931,799	132,37
340	436726,741	4591929,844	131,945
344,015	436730,437	4591928,274	131,604
344,023	436730,444	4591928,271	131,603
345	436731,343	4591927,889	131,52
350	436735,946	4591925,934	131,094
355	436740,548	4591923,98	130,669
360	436745,15	4591922,025	130,244
365	436749,752	4591920,07	129,818
370	436754,354	4591918,115	129,393
375	436758,956	4591916,161	128,968
380	436763,558	4591914,206	128,713
385	436768,16	4591912,251	128,459
390	436772,762	4591910,296	128,204
395	436777,364	4591908,341	127,95
400	436781,966	4591906,387	127,696
403,275	436784,981	4591905,106	127,529

6.6.3 CÀLCUL DE VOLUMS DE MOVIMENT DE TERRES

CUBICACIÓ TRAM 1

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
0	4,107	2,642	3,976	33,460	9,608	19,295
5	9,277	1,201	3,742	33,460	9,608	19,295
10	9,682	1,183	3,243	47,398	5,960	17,463
12,812	6,214	1,2	3,007	80,858	15,568	36,758
15	6,602	0,852	2,938	22,350	3,350	8,788
20	6,673	0	2,819	103,207	18,918	45,545
25	3,256	0	1,817	14,021	2,245	6,504
30	3,122	0	1,722	117,228	21,163	52,049
35	3,981	0	1,726	33,188	2,130	14,393
40	5,966	0	1,766	150,415	23,293	66,441
				24,822	0,000	11,588
				175,237	23,293	78,029
				15,945	0,000	8,848
				191,182	23,293	86,877
				17,756	0,000	8,622
				208,938	23,293	95,499
				24,867	0,000	8,730
				233,805	23,293	104,229
				28,998	0,000	8,716

45	5,633	0	1,721	262,803	23,293	112,945
50	3,307	0	1,588	22,349	0,000	8,271
				285,152	23,293	121,216
				16,040	0,000	6,599
54,017	4,679	0	1,698	301,192	23,293	127,815
				4,780	0,000	1,689
55	5,046	0	1,739	305,972	23,293	129,504
				26,776	0,000	9,102
60	5,664	0	1,901	332,748	23,293	138,606
				27,959	0,000	9,777
65	5,519	0	2,01	360,707	23,293	148,383
				22,752	0,792	9,876
70	3,582	0,317	1,941	383,459	24,085	158,259
				11,840	3,725	9,891
75	1,154	1,173	2,016	395,299	27,810	168,150
				3,622	2,857	5,764
77,888	1,354	0,805	1,976	398,921	30,667	173,914
				2,809	3,411	4,212
80	1,306	2,425	2,012	401,730	34,078	178,126
				7,231	10,019	10,084
85	1,587	1,582	2,021	408,961	44,097	188,210
				4,898	7,063	9,906
90	0,373	1,243	1,941	413,859	51,160	198,116
				2,332	7,937	9,835
95	0,56	1,932	1,993	416,191	59,097	207,951
				1,580	13,390	10,135
100	0,072	3,424	2,061	417,771	72,487	218,086
				0,179	20,607	10,247
105	0	4,819	2,038	417,950	93,094	228,333
				0,005	21,388	9,661
110	0,002	3,736	1,827	417,955	114,482	237,994
				0,170	14,800	8,557
115	0,066	2,184	1,596	418,125	129,282	246,551
				0,318	10,040	7,803
120	0,061	1,832	1,526	418,443	139,322	254,354
				0,178	9,815	7,590
125	0,01	2,094	1,51	418,621	149,137	261,944
				0,025	10,742	7,524
130	0	2,203	1,499	418,646	159,879	269,468
				0,000	10,760	7,474
135	0	2,101	1,49	418,646	170,639	276,942
				0,000	0,696	0,495
135,331	0,002	2,102	1,499	418,646	171,335	277,437
				0,552	7,101	7,110
140	0,235	0,94	1,547	419,198	178,436	284,547
				1,087	3,874	4,643
142,618	0,596	2,019	2,001	420,285	182,310	289,190
				1,475	5,614	4,845
145	0,642	3,598	2	421,760	187,924	294,035
				9,308	8,995	9,805
150	3,081	0	1,744	431,068	196,919	303,840
				25,133	0,000	9,503
155	6,972	0	2,057	456,200	196,919	313,343
				39,448	0,000	10,740

160	8,807	0	2,239	495,648	196,919	324,083	
				39,928	0,000	10,957	
164,787	7,875	0	2,339	535,576	196,919	335,040	
				1,914	0,000	0,496	
165	10,097	0	2,315	537,490	196,919	335,536	
				14,190	0,000	3,570	
166,566	8,025	0	2,244	551,680	196,919	339,106	
				28,279	0,000	7,831	
170	8,445	0	2,317	579,959	196,919	346,937	
				40,268	0,000	11,593	
175	7,662	0	2,32	620,226	196,919	358,529	
				0,780	0,000	0,237	
175,102	7,632	0	2,327	621,006	196,919	358,766	
				20,417	0,000	6,713	
180	0,705	0	0,414	641,424	196,919	365,479	TOTAL M3

CUBICACIÓ TRAM 2

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
210	0	3,78	1,203	0	23,813	6,299
215	0	5,745	1,317	0	23,813	6,299
				0	28,924	6,875
220	0	5,825	1,433	0	52,737	13,174
				0	25,765	6,998
225	0	4,481	1,366	0	78,501	20,172
				0	19,861	6,652
230	0	3,463	1,295	0	98,363	26,824
				0	16,809	6,429
235	0	3,26	1,276	0	115,172	33,253
				0	11,341	5,174
239,511	0	1,768	1,017	0	126,513	38,427
				0	0,825	0,495
240	0	1,604	1,008	0	127,337	38,922
				0	7,071	4,89
244,795	0	1,345	1,032	0	134,408	43,812
				0	0,284	0,213
245	0	1,43	1,043	0	134,693	44,025
				0	12,272	5,731
250	0	3,479	1,25	0	146,965	49,756
				0	14,319	5,937
255	0	2,249	1,125	0	161,284	55,693
				0	10,603	6,164
260	0	1,992	1,34	0	171,887	61,857
				0	4,715	3,446
262,4	0	1,937	1,531	0	176,602	65,302
				0	1,164	0,95
263,013	0	1,862	1,567	0	177,766	66,252
				0	2,484	2,631
265	0	0,639	1,082	0	180,251	68,883
				0,345	1,596	4,977
270	0,138	0	0,909	0,345	181,847	73,86
				1,393	0	4,609
275	0,42	0	0,934	1,738	181,847	78,469
				2,468	0	3,918
278,513	0,986	0	1,296	4,206	181,847	82,387
				1,326	0,342	2,064
280	0,798	0,461	1,48	5,532	182,189	84,451
				4,057	1,33	6,639
285	0,825	0,071	1,176	9,59	183,519	91,09
				1,382	0,055	1,777
286,535	0,976	0	1,14	10,972	183,574	92,867
				4,755	0	4,727
290	1,769	0	1,589	15,727	183,574	97,595
				8,283	0	6,605
295	1,544	0	1,053	24,009	183,574	104,199
				7,021	0	5,219
300	1,39	0	1,035	31,031	183,574	109,419
				4,161	0	3,388
303,099	1,536	0	1,152	35,191	183,574	112,806
				2,788	0	2,183

PLATAFORMA 1

SECCIÓ	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.	DISTANCIA
0	1,1	0	0,701				
				6,759	0,000	4,284	3,56
1	2,697	0	1,706	6,759	0,000	4,284	
				25,676	0,678	21,481	10,94
2	1,997	0,124	2,221	32,435	0,678	25,765	
				10,716	6,594	11,852	4,96
3	2,324	2,535	2,558	43,151	7,273	37,617	
				49,095	40,473	28,711	9,09
4	8,478	6,37	3,759	92,246	47,746	66,328	
							12,45
PLATAFORMA 2							
5	0	15,739	3,147				
				33,033	137,758	46,131	14,61
6	4,522	3,119	3,168	33,033	137,758	46,131	
				25,956	22,202	31,421	11,48
7		0,749	2,306	58,989	159,960	77,552	
				3,667	39,672	21,108	9,843
8	0,745	7,312	1,983	62,656	199,632	98,660	TOTAL M3

305	1,638	0	1,145	37,979	183,574	114,989	
				2,718	0	2,189	
307,011	1,341	0	1,032	40,697	183,574	117,178	
				2,111	0,149	3,004	
310	0,271	0,099	0,978	42,808	183,722	120,182	
				0,553	4,07	5,282	
315	0	1,528	1,135	43,361	187,792	125,464	
				0	7,727	5,425	
320	0	1,562	1,035	43,361	195,519	130,89	
				0	7,15	5,106	
325	0	1,298	1,007	43,361	202,669	135,996	
				0	6,519	5,036	
330	0	1,31	1,007	43,361	209,188	141,032	
				21,416	27,36	42,159	
365	1,224	0,254	1,402	64,777	236,548	183,191	
				5,712	0,813	6,982	
370	1,061	0,071	1,391	70,49	237,361	190,173	
				4,008	1,143	6,778	
375	0,542	0,386	1,32	74,498	238,503	196,951	
				4,386	4,317	12,686	
385	0,335	0,478	1,217	78,884	242,821	209,637	
				2,516	1,351	6,192	
390	0,672	0,063	1,26	81,4	244,172	215,83	
				9,505	0,921	16,667	
403,275	0,761	0,076	1,251	90,906	245,093	232,497	TOTAL M3

7. PRESSUPOST FASE 1

Quadre de preus I
Quadre de preus II
Justificació de Preus
Amidaments
Pressupost
Resum del pressupost
Últim full

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/05/11 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	2DB1UU01	u	Pou circular de resalt de diàmetre 100 cm, de 2,8 m de fondària, paret prefabricada perforada per a drenatge sobre fonament de formigó HM-20P/20/I bastiment i tapa-reixa de fosa grisa de diàmetre 80 cm i graons de ferro colat nodular de 200x200x200 mm inclosa excavació, retirada de terres i reblert amb grava reciclada i protecció de l'excavació amb geotextil (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	1.481,70 €
P-2	EQ113351	u	Banc format per gabió de seguretat tipus MONOTEC reblert amb àrid reciclat, de 2 m de llargària, i taulons de fusta certificada i cuperitzada de 20x4,5cm, completament col·locat segons detall, inclou preparació del terreny i ancoratges de la fusta (QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	462,64 €
P-3	EQ11UU01	u	Tancament de camí amb dos perfils metàl·lics HEB 200 galvanitzats d'1,00m d'altura amb anelles soldades en base de formigó de 60x60x60, cadena d'acer galvanitzat i candau d'intempèrie (DOS-CENTS TRENTA EUROS)	230,00 €
P-4	EQ11UU03	u	cartell d'entrada de 10 m de longitud, a base de gabions d'acer galvanitzat amb reblert de reciclat de formigó D-100-200 i lletre d'acer cor-ten de tipografia arial de 75 cm d'altura tallades en planxa de 10mm i soldades a l'estructura del gabió amb rodons d'acer. Inclou rasa i peana de formigó de 60x90cm, segons detall. (QUATRE MIL NOU-CENTS ONZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	4.911,63 €
P-5	F2131223	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa o mamposteria, amb compressor i càrrega de runa (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	45,68 €
P-6	F2213870	m3	Excavació en roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, càrrega i transport dins la mateixa obra (QUINZE EUROS AMB TRES CENTIMS)	15,03 €
P-7	F221U002	m2	Neteja i esbrossada del terreny, i càrrega del material sobrant sobre camió, transport a l'abocador i canon d'abocament inclòs (UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	1,55 €
P-8	F221U003	u	extracció de soques existents inclòs transport i gestió de residus (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	75,30 €
P-9	F221U004	u	eliminació element vegetal inclòs transport i gestió de residus (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	125,45 €
P-10	F221U0VE	m3	retirada i acopi a la mateixa obra de capa de terra vegetal apta per a plantació (QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	4,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/05/11 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	F2225121	m3	Excavació de rasa fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana i amb les terres deixades a la vora (VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	8,42 €
P-12	F222U310	m	Excavació de rasa per a instal·lacions d'aigua o elèctriques de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació, inclou banda de senyalització, el transport de terres sobrants a abocador i el canon d'abocador. (DEU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	10,64 €
P-13	F226120F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material de desmunt de la mateixa obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	5,88 €
P-14	F228UU01	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb material adequat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. inclou càrrega i transport de terres sobrants dins la mateixa obra (DISSET EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	17,32 €
P-15	F932101F	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CENTIMS)	25,66 €
P-16	F932UU01	m2	estabilitzador químic de terres aplicat en dues passades inclosa compactació mecànica fins a una profunditat de 10cm (QUATRE EUROS)	4,00 €
P-17	F965A5DD	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 inclosa excavació de rasa i retirada de terres. i formació de junte verda central segons projecte (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	34,91 €
P-18	F965UU03	m	Vorada recta o corba de peces de formigó per a vorada, de 20x20 cm, tipus TP2 col·locada sobre base de formigó hm-20/p/40/i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 i inclosa rasa per a la base i càrrega i transport de terres a l'abocador (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTIMS)	30,61 €
P-19	FD1DFG02	u	Anivellació de pou de registre existent a nova rasant projectada (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	47,90 €
P-20	FD7JJ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (DINOU EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	19,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/05/11 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	FEZ1U005	M	Canalització en calçada de 50x120cm amb 4 tubs de polietilè d-150mm. s'inclou demolició de paviment, excavació de rasa, càrrega i transport de terres i runes a l'abocador inclòs cànon, recobert de tubs amb formigó hm-15n/mm2, rebliment i piconatge de terres al 95% pm, base de formigó HM-20N/mm2 de 20cm de gruix i 70cm d'ample, pavimen asfàltic en calent d-12 de 5cm de gruix i 1m d'amplada imclosos treballs de localització i excavació en mina de serveis existents (VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	89,92 €
P-22	FFB16455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col.locat al fons de la rasa (SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	7,89 €
P-23	FFB17455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col.locat al fons de la rasa (NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CENTIMS)	9,56 €
P-24	FFB1FIL1	u	Subministrament i muntatge de filtre d'anelles de 1", de 300 micres amb els seus corresponents i accessoris per a la seva instal·lació, totalment acabat (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	74,26 €
P-25	FFB1MAN1	u	Manòmetre de glicerina de 1/4" de connexió amb presa manomètrica, inclou subministrament, transport, col·locació i part proporcional de peces especials (SETZE EUROS AMB VUIT CENTIMS)	16,08 €
P-26	FG380125	m	Tub de polietilè corrugat de D-125 mm de doble capa amb grau de resistència al xoc =9, endollat i muntat en canalització soterrada. (DOS EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	2,30 €
P-27	FGG4168F	U	Pericó registrable, per a serveis, de 40x40x80 cm. interior, sobre llit de formigó H-150 de 15 cm. de gruix, amb paret de maó, arrebossada i lliscada interiorment, inclòs moviment de terres, bastiment i tapa de fosa EN124 (c-250) amb la inscripció de la instal·lació (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	75,36 €
P-28	FGG4DREN	U	Pericó de drenatge de 100x100cm i base de 20 cm. de gruix de graves, inclòs excavació, reblert i compactació, transport a l'abocador o lloc d'ús, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador i formaicó de pendents interiors. inclou connexió de clavegueró (QUATRE-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	442,64 €
P-29	FGG4TELE	U	Pericó registrable, per a telecomunicacions prefabricada de 70x70x110 cm. interior, i base de 20 cm. de gruix de graves, inclòs excavació, reblert i compactació, transport a l'abocador o lloc d'ús, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador i formaicó de pendents interiors., s'inclou, bastiment i tapa de fosa fo-2 (d-400), amb la inscripció telecomunicacions (QUATRE-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	442,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/05/11 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	FGG4U68E	u	Pericó registrable, per a serveis, de 60x60x80 cm. interior, sobre llit de formigó h-150 de 15 cm. de gruix, amb paret de maó, arrebossada i lliscada interiorment. s'inclou moviment de terres, bastiment i tapa de fosa amb inscripció amb resistència segons EN-124 (C250) (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	223,30 €
P-31	FJM1140F	pa	Comptador d'aigua volumètric, totalment instal·lat en arqueta segons les indicacions de la companyia subministradora d'aigua. inclou obra civil i peces especials. A justificar (DOS MIL EUROS)	2.000,00 €
P-32	FJS3U120	u	Programador autònom programable format per caixa de connexió tipus TBOS alimentat amb bateries o equivalent, de quatre estacions, carcassa de plàstic estanca i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col.locat, incloses connexions eals cirquïts. (TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	329,89 €
P-33	FJS3UU02	u	consola de programació universal TBOS per a programador autònom o equivalent (TRES-CENTS DOS EUROS)	302,00 €
P-34	FJS5UGA1	u	Anella per a reg d'arbres formada per canonada de goter integrat autocompensant de 2 m, amb goters cada 0,3 m, finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa. inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament superficial (DEU EUROS AMB UN CENTIMS)	10,01 €
P-35	FJSB2321	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1''1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (CENT CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	105,89 €
P-36	FN31A324	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2''1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	137,24 €
P-37	FN749324	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada. (SIS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)	681,73 €
P-38	FR45163CFBGC	u	Subministrament de Quercus ilex de port lliure de perímetre de 20 a 25 cm, i 300 a 350 cm d'altura en contenidor de 150 l a escollir per la direcció facultativa. inclou garantia d'un any (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00 €
P-39	FR472N3DFACS	u	Subministrament de Pinus pinea de port lliure d'alçària de 350 a 400 cm, i perímetre 25-30 en contenidor de 150 l a escollir per la direcció facultativa. inclou garantia d'un any (DOS-CENTS EUROS)	200,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/05/11 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	FR612462	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació troncocònic de 250cm de diàmetre i 100 de profunditat, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra vegetal i turba (70%-30%), i 20 cm de grava al fons del clot, fixat mecànicament al terreny amb eslingues segons detall, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió i transport a abocador inclòs cànon (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CENTIMS)	216,56 €
P-41	FR624252	u	Plantació de conifera amb pa de terra o contenidor, de 2,5 a 3,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació troncocònic de 250cm de diàmetre i 100cm de profunditat amb mitjans mecànics, reblert del clot amb 20cm de graves i substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra vegetal i turba (70%-30%), fixació del cepelló amb eslingues segons detall, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió i transport i cànon d'abocador (TRES-CENTS CINC EUROS AMB QUATRE CENTIMS)	305,04 €
P-42	FR7217J0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons plec de condicions, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica. dosificació de llavor TIPUS A segons plec de condicions (UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	1,42 €
P-43	FR72UU02	m2	Hidrosembra de barreja de llavors tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons plec de condicions, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica. dosificació de llavor TIPUS B segons plec de condicions (UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	1,42 €
P-44	FRE622A0	u	Pinçament d'exemplar aïllat de 6 a 10 m alçària amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km) (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	40,79 €
P-45	FRI33352	m2	Manta orgànica de suport d'hidrosembra tipus RED YUTE SOIL SAVER 500 Temps de degradació: 2 anys Gramatge: 500 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma de U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació (TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	3,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/05/11 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	G2212101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i transport dins la mateixa obra inclòs refinat de talús (DOS EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	2,90 €
P-47	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	2,24 €
P-48	G2261121	m3	Estesa i piconatge d'àrids, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació (DOTZE EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	12,31 €
P-49	G228UU01	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb graves de reciclat mixt per a drenatge de 40 a 50 mm, en tongades, i última capa de 70-90mm (DINOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	19,88 €
P-50	G2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	22,26 €
P-51	G2R5423A	m3	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 15 i fins a 20 km (DEU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	10,69 €
P-52	G2R642AA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	9,26 €
P-53	G2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,48 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	8,91 €
P-54	G31511M1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulats 40 mm, abocat des de camió. (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	51,96 €
P-55	G7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	2,69 €
P-56	G7J1UU01	m	Formació de junt de dilatació en peces formigonades 'in situ', amb part proporcional junt metàl·lic tipus JUNTOCENT o similar junta verda de 5cm d'amplada segons dissenys de projecte (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	46,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/05/11

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-57	G9GAB843	m3	Paviment de formigó vibrat HF-4 MPa de resistència a flexotracció, amb granulat de pedra granítica, ciment CEM I 32,5 N i amb inhibidor d'adormiment (desactivant), escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori i reflejat manual, acabat rugós i part proporcional de junts de retracció tallats en fresc. Inclou encofrat i desencofrat lateral (CENT TRETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	113,85 €
P-58	G9GAUU35	m3	Paviment de formigó vibrat HM, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm procedent de reciclatge, escampat des de camió, inlos inhibidor d'adormiment fins a 5mm (desactivant) estesa i vibratge amb regle vibratori, acabat rentat inclos part proporcional de tall de junts de retracció i encofrat i desencofrat lateral (CENT DOTZE EUROS AMB DIVUIT CENTIMS)	112,18 €
P-59	GD555182	m	Drenatge amb tub dren 2/4 de D=30 cm , sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I, (VINT-I-CINC EUROS AMB DEU CENTIMS)	25,10 €
P-60	GFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris, peces especials de polietilè, claus de pas i comptadors, col locat al fons de la rasa i certificat de prova d'estanqueïtat. (TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CENTIMS)	3,78 €
P-61	GFB1UU01	u	connexió del ramal o escomesa d'aigua potable a la xarxa de distribució existent. Inclou obra civil, mecànica i peces especials de connexió i regulació. (CINC-CENTS TRENTA-CINC EUROS)	535,00 €
P-62	GFB1UU02	u	anulació ramal existent d'aigua potable a nivell de la connexió a la xarxa general. inclou obra civil, mecànica i peces especials necessàries. (DOS-CENTS TRENTA EUROS)	230,00 €
P-63	GR3P2311	m3	Terra vegetal de jardineria amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada en talusos (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	32,42 €
P-64	GR3PUU01	m3	Terra vegetal procedent de la mateixa obra escampada amb retroexcavadora mitjana en talusos (CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	5,86 €
P-65	J03DA209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	125,70 €
P-66	J0604404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE 83-301-91 1R, UNE 83-303-84 i UNE 83-304-84. (ONZE EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	11,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/05/11

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-67	PPA90001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra (1,5%) (SET MIL DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	7.247,25 €

Mikel Garcia de Eulate Castiella
Enginyer Tècnic Agrícola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/05/11

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	2DB1UU01	u	Pou circular de resalt de diàmetre 100 cm, de 2,8 m de fondària, , paret prefabricada perforada per a drenatge sobre fonament de formigó HM-20P/20/I bastiment i tapa-reixa de fosa grisa de diàmetre 80 cm i graons de ferro colat nodular de 200x200x200 mm inclosa excavació, retirada de terres i reblert amb graves reciclades i protecció de l'excavació amb geotextil	1.481,70 €
	G228UU01	m3	Rebliment i piconatge de rasa , amb graves de reciclat mixt per a drenatge de 40 a 50	198,84600 €
	F222K420	m3	Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, am	166,94793 €
	FDB37460	u	Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de plant	110,20329 €
	FDD1A529	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i llisc	715,53927 €
	FDDZ3154	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col l	93,62931 €
	FDDZ51D9	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de p	172,13530 €
	B7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/ Altres conceptes	24,40000 € -0,00110 €
P-2	EQ113351	u	Banc format per gabió de seguretat tipus MONOTEC reblert amb àrid reciclat, de 2 m de llargària,i taulons de fusta certificada i cuperitzada de 20x4,5cm , completament col·locat segons detall, inclou preparació del terreny i ancoratges de la fusta	462,64 €
	B44Z5015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	19,60000 €
	B0D21070	m	Tauló de fusta de pi cuperitzada de 145x45mm	64,68000 €
	B060U200	M3	FORMIGÓ H-150, DE CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA O TOVA I GRANDÀRIA MÀ	35,82400 €
	G3J1UU01	m3	mur de gabions amb peces d'2x1x1 d'acer galvanitzat reblerts amb àrid reciclat 100-1 Altres conceptes	270,81456 € 71,72144 €
P-3	EQ11UU01	u	Tancament de camí amb dos perfils metàlics HEB 200 galvanitzats d'1,00m d'altura amb anelles soldades en base de formigó de 60x60x60, cadena d'acer galvanitzat i candau d'intempèrie	230,00 €
			Sense descomposició	230,00000 €
P-4	EQ11UU03	u	cartell d'entrada de 10 m de longitud, a base de gabions d'acer galvanitzat amb reblert de reciclat de formigó D-100-200 i lletra d'acer cor-ten de tipografia arial de 75 cm d'altura tallades en planxa de 10mm i soldades a l'estructura del gabió amb rodons d'acer. Inclou rasa i peana de formigó de 60x90cm, segons detall.	4.911,63 €
			Altres conceptes	4.911,63000 €
P-5	F2131223	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa o mamposteria, amb compressor i càrrega de runa	45,68 €
			Altres conceptes	45,68000 €
P-6	F2213870	m3	Excavació en roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, càrrega i transport dins la mateixa obra	15,03 €
			Altres conceptes	15,03000 €
P-7	F221U002	m2	Neteja i esbrossada del terreny, i càrrega del material sobrant sobre camió, transport a l'abocador i canon d'abocament inclòs	1,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/05/11

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	0,44550 €
			Altres conceptes	1,10450 €
P-8	F221U003	u	extracció de soques existents inclòs transport i gestió de residus	75,30 €
			Sense descomposició	75,30000 €
P-9	F221U004	u	eliminació element vegetal inclòs transport i gestió de residus	125,45 €
			Sense descomposició	125,45000 €
P-10	F221U0VE	m3	retirada i acopi a la mateixa obra de capa de terra vegetal apta per a plantació	4,35 €
			Altres conceptes	4,35000 €
P-11	F2225121	m3	Excavació de rasa fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana i amb les terres deixades a la vora	8,42 €
			Altres conceptes	8,42000 €
P-12	F222U310	m	Excavació de rasa per a instal·lacions d'aigua o elèctriques de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. inclou banda de senyalització, el transport de terres sobrants a abocador i el canon d'abocador.	10,64 €
	B2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	0,17820 €
			Altres conceptes	10,46180 €
P-13	F226120F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material de desmont de la mateixa obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	5,88 €
			Altres conceptes	5,88000 €
P-14	F228UU01	m3	Rebliment i piconatge de rasa , amb material adequat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. inclou càrrega i transport de terres sobrants dins la mateixa obra	17,32 €
			Altres conceptes	17,32000 €
P-15	F932101F	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	25,66 €
	B0111000	m3	Aigua	0,05550 €
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	18,81400 €
			Altres conceptes	6,79050 €
P-16	F932UU01	m2	estabilitzador químic de terres aplicat en dues passades inclosa compactació mecànica fins a una profunditat de 10cm	4,00 €
			Sense descomposició	4,00000 €
P-17	F965A5DD	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 inclosa excavació de rasa i retirada de terres. i formació de junte verda central segons projecte	34,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/05/11

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	7,12884 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,16510 €
	B965A5D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x2 Altres conceptes	8,96700 € 18,64906 €
P-18	F965UU03	m	Vorada recta o corba de peces de formigó per a vorada, de 20x20 cm, tipus TP2 col·locada sobre base de formigó hm-20/p/40/i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l inclosa rasa per a la base i càrrega i transport de terres a l'abocador	30,61 €
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	3,60003 €
	F2225220	m3	Excavació i rebliment de rasa de 40x40, en terreny fluix, amb mitjans mecànics (20ml)	0,24063 €
	F2424235	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres al gestor de residus autoritzat, am	0,60547 €
	B9651TP2	m	vorada 15x25 TP2 Altres conceptes	7,89600 € 18,26787 €
P-19	FD1DFG02	u	Anivellació de pou de registre existent a nova rasant projectada Sense descomposició	47,90 € 47,90000 €
P-20	FD7JJ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	19,13 €
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD Altres conceptes	11,32200 € 7,80800 €
P-21	FEZ1U005	M	Canalització en calçada de 50x120cm amb 4 tubs de polietilè d-150mm. s'inclou demolició de paviment, excavació de rasa, càrrega i transport de terres i runes a l'abocador inclòs cànon, recobert de tubs amb formigó hm-15n/mm2, rebliment i piconatge de terres al 95% pm, base de formigó HM-20N/mm2 de 20cm de gruix i 70cm d'ample, pavimen asfàltic en calent d-12 de 5cm de gruix i 1m d'amplada inclosos treballs de localització i excavació en mina de serveis existents Altres conceptes	89,92 € 89,92000 €
P-22	FFB16455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitja, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	7,89 €
	BFYB1605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32	0,02000 €
	BFWB1605	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal externi	1,29900 €
	BFB16400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pr Altres conceptes	0,62220 € 5,94880 €
P-23	FFB17455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitja, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	9,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/05/11

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFB17400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pr	0,81600 €
	BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40	0,04000 €
	BFWB1705	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal externi Altres conceptes	2,01000 € 6,69400 €
P-24	FFB1FIL1	u	Subministrament i muntatge de filtre d'anelles de 1", de 300 micres amb els seus corresponents i accessoris per a la seva instal·lació, totalment acabat Sense descomposició	74,26 € 74,26000 €
P-25	FFB1MAN1	u	Manòmetre de glicerina de 1/4' de connexió amb presa manomètrica, inclou subministrament, transport, col·locació i part proporcional de peces especials Sense descomposició	16,08 € 16,08000 €
P-26	FG380125	m	Tub de polietilè corrugat de D-125 mm de doble capa amb grau de resistència al xoc =9, endollat i muntat en canalització soterrada. Sense descomposició	2,30 € 2,30000 €
P-27	FGG4168F	U	Pericó registrable, per a serveis, de 40x40x80 cm. interior, sobre llit de formigó H-150 de 15 cm. de gruix, amb paret de maó, arrebossada i lliscada interiorment, inclòs moviment de terres, bastiment i tapa de fosa EN124 (c-250) amb la inscripció de la instal·lació Sense descomposició	75,36 € 75,36000 €
P-28	FGG4DREN	U	Pericó de drenatge de 100x100cm i base de 20 cm. de gruix de grava, inclòs excavació, reblert i compactació, transport a l'abocador o lloc d'ús, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador i formaicó de pendents interiors. inclou connexió de clavegueró	442,64 €
	BDKZU001	u	Marc de 88x88 cm amb doble tapa de pas lliure 78x78 cm, de fosa dúctil, per a una cà	137,00000 €
	BDDZUF02	U	TAPA TELECOMUNICACIONS	240,00000 €
	B060U200	M3	FORMIGÓ H-150, DE CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA O TOVA I GRANDÀRIA MÀ Altres conceptes	6,71700 € 58,92300 €
P-29	FGG4TELE	U	Pericó registrable, per a telecomunicacions prefabricada de 70x70x110 cm. interior, i base de 20 cm. de gruix de grava, inclòs excavació, reblert i compactació, transport a l'abocador o lloc d'ús, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador i formaicó de pendents interiors., s'inclou, bastiment i tapa de fosa fo-2 (d-400), amb la inscripció telecomunicacions	442,64 €
	BDKZU001	u	Marc de 88x88 cm amb doble tapa de pas lliure 78x78 cm, de fosa dúctil, per a una cà	137,00000 €
	BDDZUF02	U	TAPA TELECOMUNICACIONS	240,00000 €
	B060U200	M3	FORMIGÓ H-150, DE CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA O TOVA I GRANDÀRIA MÀ Altres conceptes	6,71700 € 58,92300 €
P-30	FGG4U68E	u	Pericó registrable, per a serveis, de 60x60x80 cm. interior, sobre llit de formigó h-150 de 15 cm. de gruix, amb paret de maó, arrebossada i lliscada interiorment. s'inclou moviment de terres, bastiment i tapa de fosa amb inscripció amb resistència segons EN-124 (C250)	223,30 €
	BDDZU146	u	Bastiment i tapa de fosa gris, per a pericó tr-146, de 60x60 cm.	60,41000 €
	B0F1D2A1	u	Mao calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	14,25000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/05/11

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B060U200	M3	FORMIGÓ H-150, DE CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA O TOVA I GRANDÀRIA MÀ	6,71700	€
			Altres conceptes	141,92300	€
P-31	FJM1140F	pa	Comptador d'aigua volumètric, totalment instal·lat en arqueta segons les indicacions de la companyia subministradora d'aigua. inclou obra civil i peces especials. A justificar	2.000,00	€
			Sense descomposició	2.000,00000	€
P-32	FJS3U120	u	Programador autònom programable format per caixa de connexió tipus TBOS alimentat amb bateries o equivalent, de quatre estacions, carcassa de plàstic estanca i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions eals cirquits.	329,89	€
	BJSAU120	u	Programador autònom format per caixa de connexió, tipus TBOS de Rain Bird o equiv	220,00000	€
			Altres conceptes	109,89000	€
P-33	FJS3UU02	u	consola de programació universal TBOS per a programador autònom o equivalent	302,00	€
			Sense descomposició	302,00000	€
P-34	FJS5UGA1	u	Anella per a reg d'arbres formada per canonada de goter integrat autocompensant de 2 m, amb goters cada 0,3 m, finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa. inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament superficial	10,01	€
	BJS5U233	m	Tuberia de polietilè de densitat baixa de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de dia	2,47000	€
	BFWB1505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exteri	2,52000	€
	BD5AUU50	m	Tub per a drenatge de PVC corrugat de paret simple i DN 50	1,35200	€
			Altres conceptes	3,66800	€
P-35	FJSB2321	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1''1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	105,89	€
	BJSWE300	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1''1/2	4,05000	€
	BJSB2320	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1''1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb	81,84000	€
			Altres conceptes	20,00000	€
P-36	FN31A324	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2''1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada.	137,24	€
	BN31A320	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2''1/2, 10 bar de PN, de bro	116,42000	€
			Altres conceptes	20,82000	€
P-37	FN749324	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada.	681,73	€
	BN749320	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de pressió	665,00000	€
			Altres conceptes	16,73000	€
P-38	FR45163CF	u	Subministrament de Quercus ilex de port lliure de perímetre de 20 a 25 cm, i 300 a 350 cm d'altura en contenidor de 150 l a escollir per la direcció facultativa. inclou garantia d'un any	250,00	€
	BR45163CFB	u	Quercus ilex (alzina) alçària de 2,5 a 3m, perímetre de tronc de 20 a 25cm, contenidor	250,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/05/11

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,00000	€
P-39	FR472N3DF	u	Subministrament de Pinus pinea de port lliure d'alçària de 350 a 400 cm, i perímetre 25-30 en contenidor de 150 l a escollir per la direcció facultativa. inclou garantia d'un any	200,00	€
	BR472N3DFA	u	Pinus pinea (pi pinyoner) alçària de 3 a 3,5 m, perímetre de tronc de 25a 30 cm, forma	200,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-40	FR612462	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació troncocònic de 250cm de diàmetre i 100 de profunditat, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra vegetal i turba (70%-30%), i 20 cm de grava al fons del clot, fixat mecànicament al terreny amb eslingues segons detall, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió i transport a abocador inclòs cànon	216,56	€
	B0111000	m3	Aigua	0,25574	€
	FRZ51200	u	Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm,	125,97309	€
	B0315600	t	Sorra de riu rentada, de 0,1 a 0,5 mm	18,14500	€
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	13,59000	€
			Altres conceptes	58,59617	€
P-41	FR624252	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 2,5 a 3,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació troncocònic de 250cm de diàmetre i 100cm de profunditat amb mitjans mecànics, reblert del clot amb 20cm de grava i substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra vegetal i turba (70%-30%), fixació del cepelló amb eslingues segons detall, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió i transport i cànon d'abocador	305,04	€
	B0315600	t	Sorra de riu rentada, de 0,1 a 0,5 mm	12,60000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,17760	€
	FRZ51200	u	Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm,	125,97309	€
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	13,59000	€
			Altres conceptes	152,69931	€
P-42	FR7217J0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons plec de condicions, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica. dosificació de llavor TIPUS A segons plec de condicions	1,42	€
	BR4UUU01	kg	barreja de llavors segons plec de condicions:	0,45900	€
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,17000	€
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,18000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/05/11

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,36225 €
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,09930 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00222 €
			Altres conceptes	0,14723 €
P-43	FR72UU02	m2	Hidrosembra de barreja de llavors tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons plec de condicions, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica. dosificació de llavor TIPUS B segons plec de condicions	1,42 €
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,09930 €
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,36225 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00222 €
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosombres de fibra semicurta	0,17000 €
	BR4UUU01	kg	barreja de llavors segons plec de condicions:	0,45900 €
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,18000 €
			Altres conceptes	0,14723 €
P-44	FRE622A0	u	Pinçament d'exemplar aïllat de 6 a 10 m alçària amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)	40,79 €
	B2RA9S00	m3	Deposició controlada a planta de compostatge, de residus vegetals nets inerts, proced	1,61200 €
			Altres conceptes	39,17800 €
P-45	FRI33352	m2	Manta orgànica de suport d'hidrosembra tipus RED YUTE SOIL SAVER 500 Temps de degradació: 2 anys Gramatge: 500 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma de U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació	3,85 €
	BRI31330	m2	Manta orgànica de suport d'hidrosembra tipus RED YUTE SOIL SAVER 500 Temps d	1,40300 €
			Altres conceptes	2,44700 €
P-46	G2212101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i transport dins la mateixa obra inclos refinat de talús	2,90 €
			Altres conceptes	2,90000 €
P-47	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	2,24 €
			Altres conceptes	2,24000 €
P-48	G2261121	m3	Estesa i piconatge d'àrids, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació	12,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/05/11

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,05550 €
			Altres conceptes	12,25450 €
P-49	G228UU01	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb graves de reciclat mixt per a drenatge de 40 a 50 mm, en tongades, i última capa de 70-90mm	19,88 €
	B033S500	t	Grava de granulat reciclat mixt formigó-ceràmic de 20 a 40 mm	13,09000 €
			Altres conceptes	6,79000 €
P-50	G2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	22,26 €
			Altres conceptes	22,26000 €
P-51	G2R5423A	m3	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 15 i fins a 20 km	10,69 €
			Altres conceptes	10,69000 €
P-52	G2R642AA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	9,26 €
			Altres conceptes	9,26000 €
P-53	G2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,48 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,91 €
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada del	8,90960 €
			Altres conceptes	0,00040 €
P-54	G31511M1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió.	51,96 €
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	46,48140 €
			Altres conceptes	5,47860 €
P-55	G7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	2,69 €
	B7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/	1,34200 €
			Altres conceptes	1,34800 €
P-56	G7J1UU01	m	Formació de junt de dilatació en peces formigonades 'in situ', amb part proporcional junt metàl·lic tipus JUNTOCENT o similar junta verda de 5cm d'amplada segons dissenys de projecte	46,62 €
	B7J1U040	m	Junt de PVC de 19 cm d'amplària i de 3,5 mm de gruix per a junt de dilatació interior	7,66000 €
	B7J1UU01	m	junta de dilatació JUNTOCENT	27,30000 €
			Altres conceptes	11,66000 €
P-57	G9GAB843	m3	Paviment de formigó vibrat HF-4 MPa de resistència a flexotracció, amb granulat de pedra granítica, ciment CEM I 32,5 N i amb inhibidor d'adormiment (desactivant), escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori i reflejat manual, acabat rugós i part proporcional	113,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/05/11

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de junts de retracció tallats en fresc. Inclou encofrat i desencofrat lateral	
			Altres conceptes	113,85000 €
P-58	G9GAUU35	m3	Paviment de formigó vibrat HM, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm procedent de reciclatge, escampat des de camió, inlos inhibidor 'adormiment fins a 5mm (desactivant) estesa i vibratge amb regle vibratori, acabat rentat inclos part proporcional de tall de junts de retracció i encofrat i desencofrat lateral	112,18 €
	B064E26C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20	87,07650 €
	E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	9,81147 €
			Altres conceptes	15,29203 €
P-59	GD555182	m	Drenatge amb tub dren 2/4 de D=30 cm , sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I,	25,10 €
	BD555100	m	Tub per a drenatge, de diàmetre 20 cm, de formigó porós	10,72050 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	4,11893 €
			Altres conceptes	10,26057 €
P-60	GFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris, peces especials de polietilè, claus de pas i comptadors, col·locat al fons de la rasa i certificat de prova d'estanqueïtat.	3,78 €
	BFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, DN 63 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces e	2,67800 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00444 €
			Altres conceptes	1,09756 €
P-61	GFB1UU01	u	connexió del ramal o escomesa d'aigua potable a la xarxa de distribució existent. Inclou obra civil, mecànica i peces especials de connexió i regulació.	535,00 €
			Sense descomposició	535,00000 €
P-62	GFB1UU02	u	anulació ramal existent d'aigua potable a nivell de la connexió a la xarxa general. inclou obra civil, mecànica i peces especials necessàries.	230,00 €
			Sense descomposició	230,00000 €
P-63	GR3P2311	m3	Terra vegetal de jardineria amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada en talusos	32,42 €
	BR3P2310	m3	Terra vegetal tipus D1 de dos components amb etiqueta ecològica de la Unió Europea	26,56500 €
			Altres conceptes	5,85500 €
P-64	GR3PUU01	m3	Terra vegetal procedent de la mateixa obra escampada amb retroexcavadora mitjana en talusos	5,86 €
			Altres conceptes	5,86000 €
P-65	J03DA209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502.	125,70 €
	BV1DA209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (	125,70000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-66	J0604404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE 83-301-91 1R, UNE 83-303-84 i UNE 83-304-84.	11,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/05/11

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BV214404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segon	11,30000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-67	PPA90001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra (1,5%)	7.247,25 €
			Sense descomposició	7.247,25000 €

Mikel Garcia de Eulate Castiella
Enginyer Tècnic Agrícola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	20,20000	€
A0121000	H	OFICIAL 1A	23,02000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	23,02000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	21,00000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	23,02000	€
A012H000	H	Oficial 1a electricista	19,70000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	19,70000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	23,02000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	25,87000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	24,24000	€
A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	31,70000	€
A0132000	h	Ajudant paleta	20,44000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	20,44000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	18,65000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	20,44000	€
A013H000	H	Ajudant electricista	16,90000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	16,93000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	22,97000	€
A013U001	h	Ajudant	16,93000	€
A0140000	h	Manobre	21,93000	€
A0150000	h	Manobre especialista	19,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,58000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,31000	€
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	56,03000	€
C1311270	h	Pala carregadora mitjana sobre erugues, de 119 kW	89,34000	€
C1315010	h	Retroexcavadora petita	42,27000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	60,38000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	56,95000	€
C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	62,96000	€
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	50,44000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20000	€
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	8,61000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,30000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	36,34000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	48,25000	€
C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	41,38000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	41,44000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	32,68000	€
C1503000	h	Camió grua	31,38000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	48,98000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	48,42000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	33,92000	€
C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m	11,41000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,77000	€
C1709B00	H	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	44,98000	€
C170D0A0	H	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	50,09000	€
C17A20Q0	h	Planta de formigó per a 60 m3/h	90,77000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,86000	€
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	3,01000	€
CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	35,00000	€
CRE21000	h	Tisores pneumàtiques	1,10000	€
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	3,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,11000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	19,94000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,37000	€
B0315600	t	Sorra de riu rentada, de 0,1 a 0,5 mm	50,00000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16,36000	€
B0332P10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	19,33000	€
B033S500	t	Grava de granulat reciclat mixt formigó-ceràmic de 20 a 40 mm	7,70000	€
B033SJ00	t	Grava de granulat reciclat mixt formigó-ceràmic de 40 a 70 mm	13,05000	€
B033SJ01	t	Grava granulat reciclat mixt 100-120mm	7,70000	€
B0342500	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	21,49000	€
B0511302	t	Ciment portland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	95,38000	€
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	105,75000	€
B0514301	t	Ciment portland amb escòria cem II/b-s/32,5, en sacs	96,26000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09000	€
B060U200	M3	FORMIGÓ H-150, DE CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA O TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	44,78000	€
B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	45,57000	€
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	64,56000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,92000	€
B064E26C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	82,93000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,31000	€
B0815020	kg	Additiu inhibidor d'adorniment per a formigó, segons la norma UNE-EN 934-2	1,42000	€
B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	1,93000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,98000	€
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,98000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,15000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,58000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D21070	m	Tauló de fusta de pi cuperitzada de 145x45mm	5,39000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	211,79000	€
B0D81580	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,18000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,51000	€
B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,44000	€
B0F1D2A1	u	Mao calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	0,19000	€
B2R12210	m3	Abocat, a monodipòsit de terres i runes autoritzat amb bàscula, de residus d'enderroc o de construcció, amb una densitat superior a 1,2 t/m3 (runa neta)	6,00000	€
B2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	2,97000	€
B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canón sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,48 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,02000	€
B2RA9S00	m3	Deposició controlada a planta de compostatge, de residus vegetals nets inerts, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,12000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B35A2125	u	Gabió1x2x1 m de tela metàl·lica de filferro d'acer galvanitzat de diàmetre 2 mm, i 5x7 cm de pas de malla	30,10000	€
B44Z5015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,98000	€
B7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,22000	€
B7J1U040	m	Junta de PVC de 19 cm d'amplària i de 3,5 mm de gruix per a junta de dilatació interior	7,66000	€
B7J1UU01	m	junta de dilatació JUNTOCENT	26,00000	€
B9651TP2	m	vorada 15x25 TP2	7,52000	€
B965A5D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	8,54000	€
B9B11100	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	0,62000	€
B9H12110	T	Mescla bituminosa en calent de composició densa d-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	42,86000	€
BD555100	m	Tub per a drenatge, de diàmetre 20 cm, de formigó porós	10,21000	€
BD5AUU50	m	Tub per a drenatge de PVC corrugat de paret simple i DN 50	0,52000	€
BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	11,10000	€
BDDZ3150	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 145 kg de pes	73,52000	€
BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	2,50000	€
BDDZU146	u	Bastiment i tapa de fosa gris, per a pericó tr-146, de 60x60 cm.	60,41000	€
BDDZUF02	U	TAPA TELECOMUNICACIONS	240,00000	€
BDKZU001	u	Marc de 88x88 cm amb doble tapa de pas lliure 78x78 cm, de fosa dúctil, per a una càrrega de 12 t	137,00000	€
BFB16400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,61000	€
BFB17400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,80000	€
BFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, DN 63 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	2,60000	€
BFWB1505	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	2,52000	€
BFWB1605	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,33000	€
BFWB1705	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	6,70000	€
BFYB1605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,02000	€
BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,04000	€
BG210F20	M	Tub rígid de pvc de 110 mm de diàmetre nominal i 1.7 mm de gruix, amb grau de resistència al xoc 7	1,54000	€
BJS5U233	m	Tuberia de polietilè de densitat baixa de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb gotejadors termosoldats interiorment, per a un cabal de 2,3 l/h, amb una separació entre gotejadors de 30 cm	0,95000	€
BJS AU120	u	Programador autònom format per caixa de connexió, tipus TBOS de Rain Bird o equivalent, 4 estacions, carcassa de plàstic estanca i preparat per a muntatge en interior d'arqueta	220,00000	€
BJSB2320	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1''1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal	81,84000	€
BJSWE300	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1''1/2	4,05000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN31A320	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2''1/2, 10 bar de PN, de bronze, preu alt	116,42000	€
BN749320	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	665,00000	€
BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	45,30000	€
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	6,62000	€
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,05000	€
BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	6,00000	€
BR3P2310	m3	Terra vegetal tipus D1 de dos components amb etiqueta ecològica de la Unió Europea, de bareja homogènia de substrate de cultiu 100% vegetal i materia orgànica de fems d'animal 50% boví 50% porcí. Relació C/N 10-11 amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	23,00000	€
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,85000	€
BR45163CFBG	u	Quercus ilex (alzina) alçària de 2,5 a 3m, perímetre de tronc de 20 a 25cm, contenidor de 150l, ref. QIL20CN de la sèrie Arbres de desenvolupament mitjà de port lliure de SANTA&COLE FORESTAL	250,00000	€
BR472N3DFAC	u	Pinus pinea (pi pinyoner) alçària de 3 a 3,5 m, perímetre de tronc de 25a 30 cm, forma copada, en contenidor 150 l, ref. PIP300CN de la sèrie Arbres de gran desenvolupament de port lliure de SANTA&COLE FORESTAL	200,00000	€
BR4UUU01	kg	barreja de llavors segons plec de condicions: 24,00% FESTUCA ARUNDINACEA 15,00% AGROPYRUM CRISTATUM 10,00% AGROPYRUM ITERMEDIUM 15,00% LOLIUM MULTIFLORUM 10,00% CYNODON DACTYLON 10,00% MEDICAGO SATIVA 10,00% MELILOTUS OFFICINALIS 0,50% SEDUM SEDIFORME STD 1,00% DORYCNIUM PENTAPHYLLUM STD 0,50% THYMUS VULGARIS STD 1,00% ARBUSTUS UNEDO STD 2,00% SPARTIUM JUNCEUM STD 1,00% SANTOLINA CHAMAECYPARISSUS	15,30000	€
BRI31330	m2	Manta orgànica de suport d'hidrosembra tipus RED YUTE SOIL SAVER 500 Temps de degradació: 2 anys Gramatge: 500 g/m2	1,22000	€
BRZ51200	u	Conjunt per a fixació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor	55,58000	€
BV1DA209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	125,70000	€
BV214404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE 83-301-91 1R, UNE 83-303-84 i UNE 83-304-84	11,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D051E7QK	m3	Formigó HF-4 MPa de resistència a flexotracció, consistència plàstica, amb ciment CEM I 32,5 N; additiu inhibidor d'adormiment i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb planta formigonera de 60 m3/h	Rend.: 1,000	82,66000 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x 19,92000	=	4,98000
			Subtotal:			4,98000
Maquinària						
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,025	/R x 56,03000	=	1,40075
C17A20Q0	h	Planta de formigó per a 60 m3/h	0,017	/R x 90,77000	=	1,54309
			Subtotal:			2,94384
Materials						
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,875	x 19,94000	=	17,44750
B0332P10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	1,025	x 19,33000	=	19,81325
B0111000	m3	Aigua	0,150	x 1,11000	=	0,16650
B0815020	kg	Additiu inhibidor d'adormiment per a formigó, segons la norma UNE-EN 934-2	3,400	x 1,42000	=	4,82800
B0511302	t	Ciment portland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	0,340	x 95,38000	=	32,42920
			Subtotal:			74,68445
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,04980
			COST DIRECTE			82,65809
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,65809
D0701641	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000	81,22000 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,92000	=	19,92000
			Subtotal:			19,92000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,77000	=	1,23900
			Subtotal:			1,23900
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,11000	=	0,22200
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x 20,37000	=	33,20310
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 105,75000	=	26,43750
			Subtotal:			59,86260
Altres						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 19,92000	=	0,19920
			Subtotal:			0,19920
COST DIRECTE						81,22080
COST EXECUCIÓ MATERIAL						81,22080

D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb escòria cem ii/b-s, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			108,84000 €
-----------------	----	---	---------------------	--	--	--------------------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x 19,92000 =	20,91600
			Subtotal:	20,91600
Maquinària				
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x 1,77000 =	1,28325
			Subtotal:	1,28325
Materials				
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530 x 20,37000 =	31,16610
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000 x 0,09000 =	36,00000
B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,11000 =	0,22200
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria cem ii/b-s/32,5, en sacs	0,200 x 96,26000 =	19,25200
			Subtotal:	86,64010
COST DIRECTE				108,83935
COST EXECUCIÓ MATERIAL				108,83935

D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			108,03000 €
-----------------	----	--	---------------------	--	--	--------------------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x 19,92000 =	20,91600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			20,91600
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,77000	=	1,28325
			Subtotal:			1,28325
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,11000	=	0,22200
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	190,000	x 0,09000	=	17,10000
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,380	x 20,37000	=	28,11060
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 105,75000	=	40,18500
			Subtotal:			85,61760
Altres						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 20,91600	=	0,20916
			Subtotal:			0,20916
COST DIRECTE						108,02601
COST EXECUCIÓ MATERIAL						108,02601

D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000			0,82000 €
-----------------	----	--	---------------------	--	--	------------------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x 21,00000 =	0,10500		
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x 18,65000 =	0,09325		
			Subtotal:	0,19825		
Materials						
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050 x 0,58000 =	0,60900		
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x 0,98000 =	0,01000		
			Subtotal:	0,61900		
Altres						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 0,19800	=	0,00198
			Subtotal:			0,00198
COST DIRECTE				0,81923		
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,81923		

D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000			0,82000 €
-----------------	----	--	---------------------	--	--	------------------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x 19,92000 =	20,91600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-1	2DB1UU01	u	Pou circular de resalt de diàmetre 100 cm, de 2,8 m de fondària, paret prefabricada perforada per a drenatge sobre fonament de formigó HM-20P/20/l bastiment i tapa-reixa de fosa grisa de diàmetre 80 cm i graons de ferro colat nodular de 200x200x200 mm inclosa excavació, retirada de terres i reblert amb graves reciclades i protecció de l'excavació amb geotextil	Rend.: 1,000 1.481,70 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	20,000 x 1,22000 =	24,40000	
			Subtotal:		24,40000	24,40000
Partides d'obra	FDDZ51D9	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	10,000 x 17,21353 =	172,13530	
	G228UU01	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb graves de reciclat mixt per a drenatge de 40 a 50 mm, en tongades, i última capa de 70-90mm	10,000 x 19,88460 =	198,84600	
	F222K420	m3	Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics	14,500 x 11,51365 =	166,94793	
	FDB37460	u	Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/l de 15 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m	1,000 x 110,20329 =	110,20329	
	FDD1A529	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	2,800 x 255,54974 =	715,53927	
	FDDZ3154	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col·locat amb morter	1,000 x 93,62931 =	93,62931	
			Subtotal:		1.457,30110	1.457,30110
			COST DIRECTE			1.481,70110
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.481,70110
E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	Rend.: 1,000	19,62 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,350 /R x 23,02000 =	8,05700	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,350 /R x 20,44000 =	7,15400	
			Subtotal:		15,21100	15,21100
Materials	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102 x 0,98000 =	0,09996	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501 x 1,15000 = 0,17262		
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600 x 0,44000 = 2,90400		
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030 x 2,51000 = 0,07530		
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0044 x 211,79000 = 0,93188		
			Subtotal:	4,18376 4,18376		
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 15,21133 = 0,22817		
			Subtotal:	0,22817 0,22817		
			COST DIRECTE	19,62293		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,62293		
P-2	EQ113351	u	Banc format per gabió de seguretat tipus MONOTEC reblert amb àrid reciclat, de 2 m de llargària, i taulons de fusta certificada i cuperitzada de 20x4,5cm, completament col·locat segons detall, inclou preparació del terreny i ancoratges de la fusta	Rend.: 1,000 462,64 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 21,93000 =	21,93000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x 19,70000 =	19,70000	
			Subtotal:		41,63000	41,63000
Maquinària	C1503000	h	Camió grua	0,200 /R x 31,38000 =	6,27600	
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,500 /R x 42,27000 =	21,13500	
			Subtotal:		27,41100	27,41100
Materials	B44Z5015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	20,000 x 0,98000 =	19,60000	
	B0D21070	m	Tauló de fusta de pi cuperitzada de 145x45mm	12,000 x 5,39000 =	64,68000	
	B060U200	M3	FORMIGÓ H-150, DE CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA O TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,800 x 44,78000 =	35,82400	
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	2,000 x 0,81923 =	1,63846	
			Subtotal:		121,74246	121,74246
Partides d'obra	G3J1UU01	m3	mur de gabions amb peces d'2x1x1 d'acer galvanitzat reblerts amb àrid reciclat 100-120mm col·locats. Inclou reblert del trasdos amb terres compactades al 95%PM	2,000 x 135,40728 =	270,81456	
			Subtotal:		270,81456	270,81456

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 1,04075
			COST DIRECTE	462,63877
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	462,63877
P-3	EQ11UU01	u	Tancament de camí amb dos perfils metàlics HEB 200 galvanitzats d'1,00m d'altura amb anelles soldades en base de formigó de 60x60x60, cadena d'acer galvanitzat i candau d'intempèrie	Rend.: 1,000 230,00 €

P-4	EQ11UU03	u	cartell d'entrada de 10 m de longitud, a base de gabions d'acer galvanitzat amb reblert de reciclat de formigó D-100-200 i lletra d'acer cor-ten de tipografia arial de 75 cm d'altura tallades en planxa de 10mm i soldades a l'estructura del gabió amb rodons d'acer. Inclou rasa i peana de formigó de 60x90cm, segons detall.	Rend.: 1,000 4.911,63 €
------------	-----------------	---	--	--------------------------------

Partides d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
F2225121	m3	x 8,42252 =	26,95206	
G31511M1	m3	x 51,96390 =	280,60506	
G3J1UU01	m3	x 135,40728 =	1.354,07280	
		Subtotal:	1.661,62992	1.661,62992
Altres				
G3J1UU02	u	x 250,00000 =	3.250,00000	
		Subtotal:	3.250,00000	3.250,00000
		COST DIRECTE		4.911,62992
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.911,62992

P-5	F2131223	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa o mamposteria, amb compressor i càrrega de runa	Rend.: 1,000 45,68 €
------------	-----------------	----	--	-----------------------------

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A0150000	h	/R x 19,92000 =	19,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x 21,93000 = 10,96500
			Subtotal:	30,88500 30,88500
			Maquinària	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100 /R x 60,38000 = 6,03800
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500 /R x 16,58000 = 8,29000
			Subtotal:	14,32800 14,32800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,46328
			COST DIRECTE	45,67628
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,67628

F2194JF3	M2	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb martell picador	Rend.: 0,494	14,51 €
-----------------	----	---	---------------------	----------------

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A0150000	h	/R x 19,92000 =	10,08097	
		Subtotal:	10,08097	10,08097
		Maquinària		
C1101200	h	/R x 16,58000 =	4,43028	
		Subtotal:	4,43028	4,43028
		COST DIRECTE		14,51125
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,51125

P-6	F2213870	m3	Excavació en roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, càrrega i transport dins la mateixa obra	Rend.: 1,000 15,03 €
------------	-----------------	----	---	-----------------------------

Maquinària	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
C1105A00	h	/R x 68,31000 =	15,02820	
		Subtotal:	15,02820	15,02820
		COST DIRECTE		15,02820
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,02820

P-7	F221U002	m2	Neteja i esbrossada del terreny, i càrrega del material sobrant sobre camió, transport a l'abocador i canon d'abocament inclòs	Rend.: 1,000 1,55 €
------------	-----------------	----	--	----------------------------

Maquinària	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,015	/R x 36,34000	=	0,54510	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,010	/R x 56,03000	=	0,56030	
			Subtotal:				1,10540	1,10540
	Materials							
	B2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	0,150	x 2,97000	=	0,44550	
			Subtotal:				0,44550	0,44550
			COST DIRECTE					1,55090
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,55090
P-8	F221U003	u	extracció de soques existents inclòs transport i gestió de residus			Rend.: 1,000		75,30 €
P-9	F221U004	u	eliminació element vegetal inclos transport i gestió de residus			Rend.: 1,000		125,45 €
P-10	F221U0VE	m3	retirada i acopi a la mateixa obra de capa de terra vegetal apta per a plantació			Rend.: 1,000		4,35 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial		Import	
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,015	/R x 21,93000	=	0,32895	
			Subtotal:				0,32895	0,32895
	Maquinària							
	C1311270	h	Pala carregadora mitjana sobre erugues, de 119 kW	0,045	/R x 89,34000	=	4,02030	
			Subtotal:				4,02030	4,02030
	Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 0,32900	=	0,00329	
			Subtotal:				0,00329	0,00329
			COST DIRECTE					4,35254
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,35254
P-11	F2225121	m3	Excavació de rasa fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana i amb les terres deixades a la vora			Rend.: 1,000		8,42 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial		Import	
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 21,93000	=	1,75440	
			Subtotal:				1,75440	1,75440
	Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,110	/R x 60,38000	=	6,64180	
			Subtotal:				6,64180	6,64180
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,02632
			COST DIRECTE					8,42252
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,42252
F2225220	m3		Excavació i rebliment de rasa de 40x40, en terreny fluix, amb mitjans mecànics (20ml)			Rend.: 1,000		6,02 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial		Import	
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 21,93000	=	0,21930	
			Subtotal:				0,21930	0,21930
	Maquinària							
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,096	/R x 60,38000	=	5,79648	
			Subtotal:				5,79648	5,79648
			COST DIRECTE					6,01578
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,01578
F2225422	M3		Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat			Rend.: 0,859		9,39 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial		Import	
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 21,93000	=	0,25530	
			Subtotal:				0,25530	0,25530
	Maquinària							
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,130	/R x 60,38000	=	9,13783	
			Subtotal:				9,13783	9,13783
			COST DIRECTE					9,39313
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,39313
F222K420	m3		Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics			Rend.: 1,000		11,51 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial		Import	
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 21,93000	=	0,21930	
			Subtotal:				0,21930	0,21930
	Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,187	/R x 60,38000	=	11,29106
			Subtotal:				11,29106
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 0,21933	=	0,00329
			Subtotal:				0,00329
			COST DIRECTE				11,51365
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,51365

P-12	F222U310	m	Excavació de rasa per a instal·lacions d'aigua o elèctriques de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització, el transport de terres sobrants a abocador i el canon d'abocador.	Rend.: 1,000			10,64 €
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	----------------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,120	/R x 19,92000	=	2,39040
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x 21,93000	=	2,63160
			Subtotal:				5,02200

Maquinària	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,080	/R x 8,61000	=	0,68880
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x 32,30000	=	1,29200
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,080	/R x 42,27000	=	3,38160
			Subtotal:				5,36240

Materials	B2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	0,060	x 2,97000	=	0,17820
			Subtotal:				0,17820

Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 5,02200	=	0,07533
			Subtotal:				0,07533

			COST DIRECTE				10,63793
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,63793

P-13	F226120F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material de desmunt de la mateixa obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	Rend.: 1,000			5,88 €
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--	--	---------------

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

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Maquinària				
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,040	/R x 56,03000	=	2,24120
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,055	/R x 66,20000	=	3,64100
			Subtotal:				5,88220
			COST DIRECTE				5,88220
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,88220

F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0.6 m, amb material adequat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	Rend.: 1,172				17,32 €
-----------------	----	--	---------------------	--	--	--	----------------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x 19,92000	=	8,49829
			Subtotal:				8,49829

Maquinària	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x 60,38000	=	5,15188
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,500	/R x 8,61000	=	3,67321
			Subtotal:				8,82509

			COST DIRECTE				17,32338
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,32338

P-14	F228UU01	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb material adequat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. Inclou càrrega i transport de terres sobrants dins la mateixa obra	Rend.: 1,172			17,32 €
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--	--	----------------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x 19,92000	=	8,49829
			Subtotal:				8,49829

Maquinària	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x 60,38000	=	5,15188
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,500	/R x 8,61000	=	3,67321
			Subtotal:				8,82509

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			COST DIRECTE	17,32338	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,32338	
F2424235	m3		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres al gestor de residus autoritzat, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,000 10,81 €	
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària					
C1501700	h	0,090	/R x 32,30000 =	2,90700	
C1311120	h	0,034	/R x 56,03000 =	1,90502	
		Subtotal:		4,81202	4,81202
Materials					
B2R12210	m3	1,000	x 6,00000 =	6,00000	
		Subtotal:		6,00000	6,00000
			COST DIRECTE	10,81202	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,81202	
F2424239	M3		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a l'abocador, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 0,900 19,02 €	
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària					
C1501700	h	0,400	/R x 32,30000 =	14,35556	
C1311120	h	0,075	/R x 56,03000 =	4,66917	
		Subtotal:		19,02473	19,02473
			COST DIRECTE	19,02473	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,02473	
P-15 F932101F	m3		Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 1,000 25,66 €	
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0140000	h	0,050	/R x 21,93000 =	1,09650	
		Subtotal:		1,09650	1,09650
Maquinària					
C1502E00	h	0,025	/R x 41,44000 =	1,03600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			COST DIRECTE	25,65970	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,65970	
P-16 F932UU01	m2		estabilitzador químic de terres aplicat en dues passades inclosa compactació mecànica fins a una profunditat de 10cm	Rend.: 1,000 4,00 €	
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0140000	h	0,450	/R x 21,93000 =	7,01885	
A012N000	h	0,150	/R x 23,02000 =	2,45590	
		Subtotal:		9,47475	9,47475
Maquinària					
C2005000	h	0,150	/R x 4,86000 =	0,51849	
		Subtotal:		0,51849	0,51849
Materials					
B0641090	m3	1,050	x 45,57000 =	47,84850	
		Subtotal:		47,84850	47,84850
			COST DIRECTE	57,84174	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	57,84174	
P-17 F965A5DD	m		Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó	Rend.: 1,000 34,91 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 inclosa excavació de rasa i retirada de terres. i formació de junte verda central segons projecte	
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,565 /R x 21,93000 = 12,39045
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260 /R x 23,02000 = 5,98520
			Subtotal:	18,37565
Materials				
	B965A5D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050 x 8,54000 = 8,96700
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042 x 39,31000 = 0,16510
	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	0,1133 x 62,92000 = 7,12884
			Subtotal:	16,26094
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 18,37533 = 0,27563
			Subtotal:	0,27563
			COST DIRECTE	34,91222
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	34,91222

P-18	F965UU03	m	Vorada recta o corba de peces de formigó per a vorada, de 20x20 cm, tipus TP2 col·locada sobre base de formigó hm-20/p/40/i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l inclosa rasa per a la base i càrrega i transport de terres a l'abocador	Rend.: 1,000	30,61 €
-------------	-----------------	---	--	---------------------	----------------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R x 23,02000 = 6,90600		
	A0140000	h	Manobre	0,513 /R x 21,93000 = 11,25009		
			Subtotal:		18,15609	18,15609
Materials						
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb escòria cem ii/b-s, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,001 x 108,83935 = 0,10884		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B9651TP2	m	vorada 15x25 TP2	1,050 x 7,52000 = 7,89600
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,079 x 45,57000 = 3,60003
			Subtotal:	11,60487
Partides d'obra				
	F2225220	m3	Excavació i rebliment de rasa de 40x40, en terreny fluix, amb mitjans mecànics (20ml)	0,040 x 6,01578 = 0,24063
	F2424235	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres al gestor de residus autoritzat, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	0,056 x 10,81202 = 0,60547
			Subtotal:	0,84610
			COST DIRECTE	30,60706
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,60706

F9H12114	T	Paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa d-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall	Rend.: 0,065	106,99 €
-----------------	---	---	---------------------	-----------------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x 23,02000 = 6,72892		
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R x 21,93000 = 29,01508		
			Subtotal:		35,74400	35,74400

Maquinària						
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x 66,20000 = 12,22154		
	C170D0A0	H	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R x 50,09000 = 9,24738		
	C1709B00	H	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x 44,98000 = 6,92000		
			Subtotal:		28,38892	28,38892

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	B9H12110	T	Mescla bituminosa en calent de composició densa d-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	1,000 x 42,86000 = 42,86000		
			Subtotal:		42,86000	42,86000
			COST DIRECTE			106,99292
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,99292

P-19	FD1DFG02	u	Anivellació de pou de registre existent a nova rasant projectada	Rend.: 1,000	47,90 €
-------------	-----------------	---	--	---------------------	----------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU																																																												
P-20	FD7JJ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 19,13 €																																																												
<table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:100px"></td> <td style="text-align:right">Unitats</td> <td style="text-align:right">Preu EURO</td> <td style="text-align:right">Parcial</td> <td style="text-align:right">Import</td> </tr> <tr> <td>Ma d'obra</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A012M000</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a muntador</td> <td>0,210 /R x 19,70000 =</td> <td>4,13700</td> </tr> <tr> <td>A013M000</td> <td>h</td> <td>Ajudant muntador</td> <td>0,210 /R x 16,93000 =</td> <td>3,55530</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>7,69230</td> </tr> <tr> <td>Materials</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BD7JJ180</td> <td>m</td> <td>Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3</td> <td>1,020 x 11,10000 =</td> <td>11,32200</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>11,32200</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>DESPESES AUXILIARS</td> <td>1,50 %</td> <td>0,11538</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>COST DIRECTE</td> <td></td> <td>19,12968</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>DESPESES INDIRECTES</td> <td>0,00 %</td> <td>0,00000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>COST EXECUCIÓ MATERIAL</td> <td></td> <td>19,12968</td> </tr> </table>						Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	Ma d'obra					A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210 /R x 19,70000 =	4,13700	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210 /R x 16,93000 =	3,55530			Subtotal:		7,69230	Materials					BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020 x 11,10000 =	11,32200			Subtotal:		11,32200			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11538			COST DIRECTE		19,12968			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000			COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,12968
	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import																																																												
Ma d'obra																																																																
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210 /R x 19,70000 =	4,13700																																																												
A013M000	h	Ajudant muntador	0,210 /R x 16,93000 =	3,55530																																																												
		Subtotal:		7,69230																																																												
Materials																																																																
BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020 x 11,10000 =	11,32200																																																												
		Subtotal:		11,32200																																																												
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11538																																																												
		COST DIRECTE		19,12968																																																												
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000																																																												
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,12968																																																												
FDB37460	u	Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m	Rend.: 1,000	110,20 €																																																												
<table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:100px"></td> <td style="text-align:right">Unitats</td> <td style="text-align:right">Preu EURO</td> <td style="text-align:right">Parcial</td> <td style="text-align:right">Import</td> </tr> <tr> <td>Ma d'obra</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A012N000</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a d'obra pública</td> <td>1,050 /R x 23,02000 =</td> <td>24,17100</td> </tr> <tr> <td>A0140000</td> <td>h</td> <td>Manobre</td> <td>1,050 /R x 21,93000 =</td> <td>23,02650</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>47,19750</td> </tr> <tr> <td>Materials</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B064300C</td> <td>m3</td> <td>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</td> <td>0,2447 x 64,56000 =</td> <td>15,79783</td> </tr> <tr> <td>B9B11100</td> <td>u</td> <td>Llambordí granític de 18x9x12 cm</td> <td>75,000 x 0,62000 =</td> <td>46,50000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>62,29783</td> </tr> <tr> <td>Altres</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà d'obra</td> <td>1,500 % s 47,19733 =</td> <td>0,70796</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>0,70796</td> </tr> </table>						Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	Ma d'obra					A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,050 /R x 23,02000 =	24,17100	A0140000	h	Manobre	1,050 /R x 21,93000 =	23,02650			Subtotal:		47,19750	Materials					B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2447 x 64,56000 =	15,79783	B9B11100	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	75,000 x 0,62000 =	46,50000			Subtotal:		62,29783	Altres					A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 47,19733 =	0,70796			Subtotal:		0,70796
	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import																																																												
Ma d'obra																																																																
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,050 /R x 23,02000 =	24,17100																																																												
A0140000	h	Manobre	1,050 /R x 21,93000 =	23,02650																																																												
		Subtotal:		47,19750																																																												
Materials																																																																
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2447 x 64,56000 =	15,79783																																																												
B9B11100	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	75,000 x 0,62000 =	46,50000																																																												
		Subtotal:		62,29783																																																												
Altres																																																																
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 47,19733 =	0,70796																																																												
		Subtotal:		0,70796																																																												

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU																																																																																																																																																	
				COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES 0,00 %																																																																																																																																																	
				110,20329 0,00000																																																																																																																																																	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL																																																																																																																																																	
				110,20329																																																																																																																																																	
FDD1A529	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000	255,55 €																																																																																																																																																	
<table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:100px"></td> <td style="text-align:right">Unitats</td> <td style="text-align:right">Preu EURO</td> <td style="text-align:right">Parcial</td> <td style="text-align:right">Import</td> </tr> <tr> <td>Ma d'obra</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A0140000</td> <td>h</td> <td>Manobre</td> <td>4,647 /R x 21,93000 =</td> <td>101,90871</td> </tr> <tr> <td>A012N000</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a d'obra pública</td> <td>4,647 /R x 23,02000 =</td> <td>106,97394</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>208,88265</td> </tr> <tr> <td>Materials</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B0F1D2A1</td> <td>u</td> <td>Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir</td> <td>119,952 x 0,19000 =</td> <td>22,79088</td> </tr> <tr> <td>B0512401</td> <td>t</td> <td>Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs</td> <td>0,0163 x 105,75000 =</td> <td>1,72373</td> </tr> <tr> <td>B0111000</td> <td>m3</td> <td>Aigua</td> <td>0,006 x 1,11000 =</td> <td>0,00666</td> </tr> <tr> <td>D070A8B1</td> <td>m3</td> <td>Morter mixt de ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l</td> <td>0,176 x 108,02601 =</td> <td>19,01258</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>43,53385</td> </tr> <tr> <td>Altres</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà d'obra</td> <td>1,500 % s 208,88267 =</td> <td>3,13324</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>3,13324</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td style="text-align:right">COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES 0,00 %</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td style="text-align:right">255,54974 0,00000</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td style="text-align:right">COST EXECUCIÓ MATERIAL</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td style="text-align:right">255,54974</td> </tr> <tr> <td>FDDZ3154</td> <td>u</td> <td>Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col·locat amb morter</td> <td>Rend.: 1,000</td> <td>93,63 €</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:100px"></td> <td style="text-align:right">Unitats</td> <td style="text-align:right">Preu EURO</td> <td style="text-align:right">Parcial</td> <td style="text-align:right">Import</td> </tr> <tr> <td>Ma d'obra</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A0140000</td> <td>h</td> <td>Manobre</td> <td>0,410 /R x 21,93000 =</td> <td>8,99130</td> </tr> <tr> <td>A012N000</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a d'obra pública</td> <td>0,410 /R x 23,02000 =</td> <td>9,43820</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>18,42950</td> </tr> <tr> <td>Materials</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BDDZ3150</td> <td>u</td> <td>Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 145 kg de pes</td> <td>1,000 x 73,52000 =</td> <td>73,52000</td> </tr> <tr> <td>B0710250</td> <td>t</td> <td>Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2</td> <td>0,0357 x 39,31000 =</td> <td>1,40337</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>74,92337</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>						Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	Ma d'obra					A0140000	h	Manobre	4,647 /R x 21,93000 =	101,90871	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,647 /R x 23,02000 =	106,97394			Subtotal:		208,88265	Materials					B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	119,952 x 0,19000 =	22,79088	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0163 x 105,75000 =	1,72373	B0111000	m3	Aigua	0,006 x 1,11000 =	0,00666	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,176 x 108,02601 =	19,01258			Subtotal:		43,53385	Altres					A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 208,88267 =	3,13324			Subtotal:		3,13324					COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES 0,00 %					255,54974 0,00000					COST EXECUCIÓ MATERIAL					255,54974	FDDZ3154	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col·locat amb morter	Rend.: 1,000	93,63 €	<table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:100px"></td> <td style="text-align:right">Unitats</td> <td style="text-align:right">Preu EURO</td> <td style="text-align:right">Parcial</td> <td style="text-align:right">Import</td> </tr> <tr> <td>Ma d'obra</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A0140000</td> <td>h</td> <td>Manobre</td> <td>0,410 /R x 21,93000 =</td> <td>8,99130</td> </tr> <tr> <td>A012N000</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a d'obra pública</td> <td>0,410 /R x 23,02000 =</td> <td>9,43820</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>18,42950</td> </tr> <tr> <td>Materials</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BDDZ3150</td> <td>u</td> <td>Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 145 kg de pes</td> <td>1,000 x 73,52000 =</td> <td>73,52000</td> </tr> <tr> <td>B0710250</td> <td>t</td> <td>Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2</td> <td>0,0357 x 39,31000 =</td> <td>1,40337</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>74,92337</td> </tr> </table>						Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	Ma d'obra					A0140000	h	Manobre	0,410 /R x 21,93000 =	8,99130	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410 /R x 23,02000 =	9,43820			Subtotal:		18,42950	Materials					BDDZ3150	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 145 kg de pes	1,000 x 73,52000 =	73,52000	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357 x 39,31000 =	1,40337			Subtotal:		74,92337
	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import																																																																																																																																																	
Ma d'obra																																																																																																																																																					
A0140000	h	Manobre	4,647 /R x 21,93000 =	101,90871																																																																																																																																																	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,647 /R x 23,02000 =	106,97394																																																																																																																																																	
		Subtotal:		208,88265																																																																																																																																																	
Materials																																																																																																																																																					
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	119,952 x 0,19000 =	22,79088																																																																																																																																																	
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0163 x 105,75000 =	1,72373																																																																																																																																																	
B0111000	m3	Aigua	0,006 x 1,11000 =	0,00666																																																																																																																																																	
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,176 x 108,02601 =	19,01258																																																																																																																																																	
		Subtotal:		43,53385																																																																																																																																																	
Altres																																																																																																																																																					
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 208,88267 =	3,13324																																																																																																																																																	
		Subtotal:		3,13324																																																																																																																																																	
				COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES 0,00 %																																																																																																																																																	
				255,54974 0,00000																																																																																																																																																	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL																																																																																																																																																	
				255,54974																																																																																																																																																	
FDDZ3154	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col·locat amb morter	Rend.: 1,000	93,63 €																																																																																																																																																	
<table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:100px"></td> <td style="text-align:right">Unitats</td> <td style="text-align:right">Preu EURO</td> <td style="text-align:right">Parcial</td> <td style="text-align:right">Import</td> </tr> <tr> <td>Ma d'obra</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A0140000</td> <td>h</td> <td>Manobre</td> <td>0,410 /R x 21,93000 =</td> <td>8,99130</td> </tr> <tr> <td>A012N000</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a d'obra pública</td> <td>0,410 /R x 23,02000 =</td> <td>9,43820</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>18,42950</td> </tr> <tr> <td>Materials</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BDDZ3150</td> <td>u</td> <td>Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 145 kg de pes</td> <td>1,000 x 73,52000 =</td> <td>73,52000</td> </tr> <tr> <td>B0710250</td> <td>t</td> <td>Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2</td> <td>0,0357 x 39,31000 =</td> <td>1,40337</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>74,92337</td> </tr> </table>						Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	Ma d'obra					A0140000	h	Manobre	0,410 /R x 21,93000 =	8,99130	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410 /R x 23,02000 =	9,43820			Subtotal:		18,42950	Materials					BDDZ3150	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 145 kg de pes	1,000 x 73,52000 =	73,52000	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357 x 39,31000 =	1,40337			Subtotal:		74,92337																																																																																																				
	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import																																																																																																																																																	
Ma d'obra																																																																																																																																																					
A0140000	h	Manobre	0,410 /R x 21,93000 =	8,99130																																																																																																																																																	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410 /R x 23,02000 =	9,43820																																																																																																																																																	
		Subtotal:		18,42950																																																																																																																																																	
Materials																																																																																																																																																					
BDDZ3150	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 145 kg de pes	1,000 x 73,52000 =	73,52000																																																																																																																																																	
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357 x 39,31000 =	1,40337																																																																																																																																																	
		Subtotal:		74,92337																																																																																																																																																	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 18,42933 = 0,27644
			Subtotal:	0,27644 0,27644
			COST DIRECTE	93,62931
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	93,62931
FDDZ51D9	u		Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000 17,21 €
			Unitats	Preu EURO
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 21,93000 = 6,57900
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R x 23,02000 = 6,90600
			Subtotal:	13,48500 13,48500
Materials				
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0095 x 108,02601 = 1,02625
	BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	1,000 x 2,50000 = 2,50000
			Subtotal:	3,52625 3,52625
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 13,48533 = 0,20228
			Subtotal:	0,20228 0,20228
			COST DIRECTE	17,21353
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,21353
P-21	FEZ1U005	M	Canalització en calçada de 50x120cm amb 4 tubs de polietilè d-150mm. s'inclou demolició de paviment, excavació de rasa, càrrega i transport de terres i runes a l'abocador inclòs cànon, recobert de tubs amb formigó hm-15n/mm2, rebliment i piconatge de terres al 95% pm, base de formigó HM-20N/mm2 de 20cm de gruix i 70cm d'ample, pavimen asfàltic en calent d-12 de 5cm de gruix i 1m d'amplada imclosos treballs de localització i excavació en mina de serveis existents	Rend.: 1,000 89,92 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Partides d'obra				
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
	F9H12114	T	Paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa d-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall	0,120 x 106,99292 = 12,83915
	F9365M11	M3	Base de formigó hm-20/p/40/i, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,300 x 57,84174 = 17,35252
	F2424239	M3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a l'abocador, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	0,600 x 19,02473 = 11,41484
	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0.6 m, amb material adequat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	0,600 x 17,32338 = 10,39403
	F2225422	M3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat	0,600 x 9,39313 = 5,63588
	F2194JF3	M2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb martell picador	1,000 x 14,51125 = 14,51125
	FG210F2G	M	Tub rígid de pe de 160 mm de diàmetre nominal i 1.7 mm de gruix, amb grau de resistència al xoc 7, endollat i muntat com a canalització soterrada	4,400 x 4,03856 = 17,76966
			Subtotal:	89,91733 89,91733
			COST DIRECTE	89,91733
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	89,91733
P-22	FFB16455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 7,89 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160 /R x 16,93000 = 2,70880
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160 /R x 19,70000 = 3,15200
			Subtotal:	5,86080 5,86080
Materials				
	BFYB1605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000 x 0,02000 = 0,02000
	BFWB1605	u	Accesoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 x 4,33000 = 1,29900
	BFB16400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x 0,61000 = 0,62220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				1,94120
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				7,88991
DESPESES INDIRECTES				0,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,88991
P-23	FFB17455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col.locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 9,56 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra				Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180 /R x 19,70000 = 3,54600
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180 /R x 16,93000 = 3,04740
Subtotal:				6,59340
Materials				
	BFB17400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x 0,80000 = 0,81600
	BFWB1705	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 x 6,70000 = 2,01000
	BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000 x 0,04000 = 0,04000
Subtotal:				2,86600
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				9,55830
DESPESES INDIRECTES				0,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,55830
P-24	FFB1FIL1	u	Subministrament i muntatge de filtre d'anelles de 1", de 300 micres amb els seus corresponents i accessoris per a la seva instal·lació, totalment acabat	Rend.: 1,000 74,26 €
P-25	FFB1MAN1	u	Manòmetre de glicerina de 1/4' de connexió amb presa manomètrica, inclou subministrament, transport, col·locació i part proporcional de peces especials	Rend.: 1,000 16,08 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
FG210F2G	M		Tub rígid de pe de 160 mm de diàmetre nominal i 1.7 mm de gruix, amb grau de resistència al xoc 7, endollat i muntat com a canalització soterrada	Rend.: 0,693 4,04 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra				Import
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,050 /R x 16,90000 = 1,21934
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,045 /R x 19,70000 = 1,27922
Subtotal:				2,49856
Materials				
	BG210F20	M	Tub rígid de pvc de 110 mm de diàmetre nominal i 1.7 mm de gruix, amb grau de resistència al xoc 7	1,000 x 1,54000 = 1,54000
Subtotal:				1,54000
COST DIRECTE				4,03856
DESPESES INDIRECTES				0,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,03856
P-26	FG380125	m	Tub de polietilè corrugat de D-125 mm de doble capa amb grau de resistència al xoc =9, endollat i muntat en canalització soterrada.	Rend.: 1,000 2,30 €
P-27	FGG4168F	U	Pericó registrable, per a serveis, de 40x40x80 cm. interior, sobre llit de formigó H-150 de 15 cm. de gruix, amb paret de maó, arrebossada i lliscada interiorment, inclòs moviment de terres, bastiment i tapa de fosa EN124 (c-250) amb la inscripció de la instal·lació	Rend.: 1,000 75,36 €
P-28	FGG4DREN	U	Pericó de drenatge de 100x100cm i base de 20 cm. de gruix de graves, inclòs excavació, reblert i compactació, transport a l'abocador o lloc d'ús, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador i formació de pendents interiors. inclou connexió de clavegueró	Rend.: 1,000 442,64 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 21,93000 = 21,93000
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000 /R x 23,02000 = 23,02000
Subtotal:				44,95000
Maquinària				
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,300 /R x 42,27000 = 12,68100
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,150 /R x 8,61000 = 1,29150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				13,97250
Materials								
B060U200	M3		FORMIGÓ H-150, DE CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA O TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,150	x	44,78000	=	6,71700
BDDZUF02	U		TAPA TELECOMUNICACIONS	1,000	x	240,00000	=	240,00000
BDKZU001	u		Marc de 88x88 cm amb doble tapa de pas lliure 78x78 cm, de fosa dúctil, per a una càrrega de 12 t	1,000	x	137,00000	=	137,00000
				Subtotal:				383,71700
COST DIRECTE								442,63950
DESPESES INDIRECTES								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								442,63950
P-29	FGG4TELE	U	Pericó registrable, per a telecomunicacions prefabricada de 70x70x110 cm. interior, i base de 20 cm. de gruix de graves, inclòs excavació, reblert i compactació, transport a l'abocador o lloc d'ús, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador i formaicó de pendents interiors., s'inclou, bastiment i tapa de fosa fo-2 (d-400), amb la inscripció telecomunicacions	Rend.: 1,000				442,64 €
Ma d'obra								
A0140000	h		Manobre	1,000	/R x	21,93000	=	21,93000
A0121000	H		OFICIAL 1A	1,000	/R x	23,02000	=	23,02000
				Subtotal:				44,95000
Maquinària								
C1315010	h		Retroexcavadora petita	0,300	/R x	42,27000	=	12,68100
C133A0K0	h		Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,150	/R x	8,61000	=	1,29150
				Subtotal:				13,97250
Materials								
B060U200	M3		FORMIGÓ H-150, DE CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA O TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,150	x	44,78000	=	6,71700
BDDZUF02	U		TAPA TELECOMUNICACIONS	1,000	x	240,00000	=	240,00000
BDKZU001	u		Marc de 88x88 cm amb doble tapa de pas lliure 78x78 cm, de fosa dúctil, per a una càrrega de 12 t	1,000	x	137,00000	=	137,00000
				Subtotal:				383,71700
COST DIRECTE								442,63950
DESPESES INDIRECTES								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								442,63950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-30	FGG4U68E	u	Pericó registrable, per a serveis, de 60x60x80 cm. interior, sobre llit de formigó h-150 de 15 cm. de gruix, amb paret de maó, arrebossada i lliscada interiorment. s'inclou moviment de terres, bastiment i tapa de fosa amb inscripció amb resistència segons EN-124 (C250)	Rend.: 1,000				223,30 €
Ma d'obra								
A0140000	h		Manobre	2,500	/R x	21,93000	=	54,82500
A0121000	H		OFICIAL 1A	3,000	/R x	23,02000	=	69,06000
				Subtotal:				123,88500
Maquinària								
C133A0K0	h		Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,150	/R x	8,61000	=	1,29150
C1315010	h		Retroexcavadora petita	0,300	/R x	42,27000	=	12,68100
				Subtotal:				13,97250
Materials								
BDDZU146	u		Bastiment i tapa de fosa gris, per a pericó tr-146, de 60x60 cm.	1,000	x	60,41000	=	60,41000
B0F1D2A1	u		Mao calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	75,000	x	0,19000	=	14,25000
B060U200	M3		FORMIGÓ H-150, DE CONSISTÈNCIA SECA, PLÀSTICA O TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,150	x	44,78000	=	6,71700
D0701641	m3		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,050	x	81,22080	=	4,06104
				Subtotal:				85,43804
COST DIRECTE								223,29554
DESPESES INDIRECTES								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								223,29554
P-31	FJM1140F	pa	Comptador d'aigua volumètric, totalment instal·lat en arqueta segons les indicacions de la companyia subministradora d'aigua. inclou obra civil i peces especials. A justificar	Rend.: 1,000				2.000,00 €
Ma d'obra								
Maquinària								
Materials								
P-32	FJS3U120	u	Programador autònom programable format per caixa de connexió tipus TBOS alimentat amb bateries o equivalent, de quatre estacions, carcassa de plàstic estanca i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions eals cirquits.	Rend.: 1,000				329,89 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x 19,70000 =	59,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x 16,93000 =	50,79000	
				Subtotal:		109,89000	109,89000
Materials							
	BJS AU120	u	Programador autònom format per caixa de connexió, tipus TBOS de Rain Bird o equivalent, 4 estacions, carcassa de plàstic estanca i preparat per a muntatge en interior d'arqueta	1,000	x 220,00000 =	220,00000	
				Subtotal:		220,00000	220,00000
				COST DIRECTE			329,89000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			329,89000
P-33	FJS3UU02	u	consola de programació universal TBOS per a programador autònom o equivalent		Rend.: 1,000		302,00 €
P-34	FJS5UGA1	u	Anella per a reg d'arbres formada per canonada de goter integrat autocompensant de 2 m, amb goters cada 0,3 m, finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa. inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament superficial		Rend.: 1,000		10,01 €
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0697	/R x 19,70000 =	1,37309	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1325	/R x 16,93000 =	2,24323	
				Subtotal:		3,61632	3,61632
Materials							
	BJS5U233	m	Tuberia de polietilè de densitat baixa de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb gotejadors termosoldats interiorment, per a un cabal de 2,3 l/h, amb una separació entre gotejadors de 30 cm	2,600	x 0,95000 =	2,47000	
	BFWB1505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 2,52000 =	2,52000	
	BD5AUU50	m	Tub per a drenatge de PVC corrugat de paret simple i DN 50	2,600	x 0,52000 =	1,35200	
				Subtotal:		6,34200	6,34200
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 3,61600 =	0,05424	
				Subtotal:		0,05424	0,05424

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
							COST DIRECTE	10,01256
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,01256
P-35	FJSB2321	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1''1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs		Rend.: 1,000		105,89 €	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 19,70000 =	19,70000		
				Subtotal:		19,70000	19,70000	
Materials								
	BJSB2320	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1''1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal	1,000	x 81,84000 =	81,84000		
	BJSWE300	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1''1/2	1,000	x 4,05000 =	4,05000		
				Subtotal:		85,89000	85,89000	
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 19,70000 =	0,29550		
				Subtotal:		0,29550	0,29550	
							COST DIRECTE	105,88550
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	105,88550
P-36	FN31A324	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2''1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada.		Rend.: 1,000		137,24 €	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,560	/R x 16,93000 =	9,48080		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,560	/R x 19,70000 =	11,03200		
				Subtotal:		20,51280	20,51280	
Materials								
	BN31A320	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2''1/2, 10 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x 116,42000 =	116,42000		
				Subtotal:		116,42000	116,42000	
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 20,51267 =	0,30769		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
				Subtotal:	0,30769 0,30769		
				COST DIRECTE	137,24049		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	137,24049		
P-37	FN749324	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada.	Rend.: 1,000	681,73 €		
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x 16,93000 =	7,61850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x 19,70000 =	8,86500	
				Subtotal:		16,48350	16,48350
Materials							
	BN749320	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000	x 665,00000 =	665,00000	
				Subtotal:		665,00000	665,00000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 16,48333 =	0,24725	
				Subtotal:		0,24725	0,24725
				COST DIRECTE		681,73075	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		681,73075	
P-38	FR45163CFBG	u	Subministrament de Quercus ilex de port lliure de perímetre de 20 a 25 cm, i 300 a 350 cm d'altura en contenidor de 150 l a escollir per la direcció facultativa. inclou garantia d'un any	Rend.: 1,000	250,00 €		
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BR45163CF	u	Quercus ilex (alzina) alçària de 2,5 a 3m, perímetre de tronc de 20 a 25cm, contenidor de 150l, ref. QIL20CN de la sèrie Arbres de desenvolupament mitjà de port lliure de SANTA&COLE FORESTAL	1,000	x 250,00000 =	250,00000	
				Subtotal:		250,00000	250,00000
				COST DIRECTE		250,00000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		250,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-39	FR472N3DFAC	u	Subministrament de Pinus pinea de port lliure d'alçària de 350 a 400 cm, i perímetre 25-30 en contenidor de 150 l a escollir per la direcció facultativa. inclou garantia d'un any	Rend.: 1,000	200,00 €		
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BR472N3DF	u	Pinus pinea (pi pinyoner) alçària de 3 a 3,5 m, perímetre de tronc de 25a 30 cm, forma copada, en contenidor 150 l, ref. PIP300CN de la sèrie Arbres de gran desenvolupament de port lliure de SANTA&COLE FORESTAL	1,000	x 200,00000 =	200,00000	
				Subtotal:		200,00000	200,00000
				COST DIRECTE		200,00000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		200,00000	
P-40	FR612462	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació troncocònic de 250cm de diàmetre i 100 de profunditat, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra vegetal i turba (70%-30%), i 20 cm de grava al fons del clot, fixat mecànicament al terreny amb eslingues segons detall, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió i transport a abocador inclòs cànon	Rend.: 1,000	216,56 €		
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,132	/R x 25,87000 =	3,41484	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,350	/R x 22,97000 =	8,03950	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,264	/R x 24,24000 =	6,39936	
				Subtotal:		17,85370	17,85370
Maquinària							
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,100	/R x 48,98000 =	4,89800	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,210	/R x 41,44000 =	8,70240	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,290	/R x 32,30000 =	9,36700	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,290	/R x 60,38000 =	17,51020	
				Subtotal:		40,47760	40,47760
Materials							
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,300	x 45,30000 =	13,59000	
	B0315600	t	Sorra de riu rentada, de 0,1 a 0,5 mm	0,3629	x 50,00000 =	18,14500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,2304 x 1,11000 =	0,25574
			Subtotal:		31,99074
Partides d'obra					
	FRZ51200	u	Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, amb sistema de subjecció format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor	1,000 x 125,97309 =	125,97309
			Subtotal:		125,97309
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,26781
			COST DIRECTE		216,56294
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		216,56294

P-41	FR624252	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 2,5 a 3,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació troncocònic de 250cm de diàmetre i 100cm e profundutat amb mitjans mecànics, reblert del clot amb 20cm de graves i substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra vegetal i turba (70%-30%), fixació del cepelló amb eslingues segons detall, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió i transport i cànon d'abocador	Rend.: 1,000	305,04	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	4,200	/R x 22,97000 =	96,47400	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,900	/R x 24,24000 =	21,81600	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,450	/R x 25,87000 =	11,64150	
			Subtotal:			129,93150	129,93150
Maquinària							
	C1502E00	h	Camí cisterna de 8 m3	0,140	/R x 41,44000 =	5,80160	
	C1501700	h	Camí per a transport de 7 t	0,240	/R x 32,30000 =	7,75200	
	C1503500	h	Camí grua de 5 t	0,150	/R x 48,42000 =	7,26300	
			Subtotal:			20,81660	20,81660
Materials							
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,300	x 45,30000 =	13,59000	
	B0315600	t	Sorra de riu rentada, de 0,1 a 0,5 mm	0,252	x 50,00000 =	12,60000	
	B0111000	m3	Aigua	0,160	x 1,11000 =	0,17760	
			Subtotal:			26,36760	26,36760
Partides d'obra							
	FRZ51200	u	Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, amb sistema	1,000	x 125,97309 =	125,97309	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			de subjecció format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor		
			Subtotal:		125,97309
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,94897
			COST DIRECTE		305,03776
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		305,03776

P-42	FR7217J0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons plec de condicions, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica. dosificació de llavor TIPUS A segons plec de condicions	Rend.: 1,000	1,42	€
-------------	-----------------	----	---	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0024	/R x 25,87000 =	0,06209	
			Subtotal:			0,06209	0,06209
Maquinària							
	CR713300	h	Hidrosebradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0012	/R x 35,00000 =	0,04200	
	C1503000	h	Camí grua	0,0012	/R x 31,38000 =	0,03766	
			Subtotal:			0,07966	0,07966
Materials							
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x 8,05000 =	0,36225	
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,015	x 6,62000 =	0,09930	
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x 0,85000 =	0,17000	
	BR4UUU01	kg	barreja de llavors segons plec de condicions: 24,00% FESTUCA ARUNDINACEA 15,00% AGROPYRUM CRISTATUM 10,00% AGROPYRUM ITERMEDIUM 15,00% LOLIUM MULTIFLORUM 10,00% CYNODON DACTYLON 10,00% MEDICAGO SATIVA 10,00% MELILOIOTUS OFFICINALIS 0,50% SEDUM SEDIFORME STD 1,00% DORYCNIUM PENTAPHYLLUM STD 0,50% THYMUS VULGARIS STD 1,00% ARBUSTUS UNEDO STD 2,00% SPARTIUM JUNCEUM STD 1,00% SANTOLINA CHAMAECYPARISSUS	0,030	x 15,30000 =	0,45900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,11000	=	0,00222
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,030	x	6,00000	=	0,18000
			Subtotal:					1,27277
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00093
			COST DIRECTE					1,41545
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,41545

P-43	FR72UU02	m2	Hidrosembra de barreja de llavors tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons plec de condicions, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica. dosificació de llavor TIPUS B segons plec de condicions	Rend.: 1,000				1,42 €
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--	--	---------------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0024	/R x 25,87000	=	0,06209
			Subtotal:				0,06209

Maquinària	CR713300	h	Hidrosebradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0012	/R x 35,00000	=	0,04200
	C1503000	h	Camió grua	0,0012	/R x 31,38000	=	0,03766
			Subtotal:				0,07966

Materials	BR4UUU01	kg	barreja de llavors segons plec de condicions: 24,00% FESTUCA ARUNDINACEA 15,00% AGROPYRUM CRISTATUM 10,00% AGROPYRUM ITERMEDIUM 15,00% LOLIUM MULTIFLORUM 10,00% CYNODON DACTYLON 10,00% MEDICAGO SATIVA 10,00% MELILOTUS OFFICINALIS 0,50% SEDUM SEDIFORME STD 1,00% DORYCNIUM PENTAPHYLLUM STD 0,50% THYMUS VULGARIS STD 1,00% ARBUSTUS UNEDO STD 2,00% SPARTIUM JUNCEUM STD 1,00% SANTOLINA CHAMAECYPARISSUS	0,030	x	15,30000	=	0,45900
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,11000	=	0,00222
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	6,62000	=	0,09930
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	8,05000	=	0,36225
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	0,85000	=	0,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,030	x	6,00000	=	0,18000
			Subtotal:					1,27277
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00093
			COST DIRECTE					1,41545
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,41545

P-44	FRE622A0	u	Pinçament d'exemplar aïllat de 6 a 10 m alçària amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)	Rend.: 1,000				40,79 €
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	----------------

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,530	/R x 22,97000	=	12,17410
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,530	/R x 31,70000	=	16,80100
			Subtotal:				28,97510

Maquinària	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x 31,38000	=	3,13800
	CRE21000	h	Tisores pneumàtiques	0,530	/R x 1,10000	=	0,58300
	C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m	0,530	/R x 11,41000	=	6,04730
			Subtotal:				9,76830

Materials	B2RA9S00	m3	Deposició controlada a planta de compostatge, de residus vegetals nets inerts, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	x	16,12000	=	1,61200
			Subtotal:				1,61200	

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,43463
			COST DIRECTE					40,79003
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					40,79003

P-45	FRI33352	m2	Manta orgànica de suport d'hidrosembra tipus RED YUTE SOIL SAVER 500 Temps de degradació: 2 anys Gramatge: 500 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma de U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació	Rend.: 1,000				3,85 €
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--	--	---------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0266	/R x 25,87000 =	0,68814	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,0532	/R x 22,97000 =	1,22200	
			Subtotal:			1,91014	1,91014
Materials							
	BRI31330	m2	Manta orgànica de suport d'hidrosembra tipus RED YUTE SOIL SAVER 500 Temps de degradació: 2 anys Gramatge: 500 g/m2	1,150	x 1,22000 =	1,40300	
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,617	x 0,81923 =	0,50546	
			Subtotal:			1,90846	1,90846
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 1,91000 =	0,02865	
			Subtotal:			0,02865	0,02865
			COST DIRECTE				3,84725
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,84725
FRZ51200	u		Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, amb sistema de subjecció format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor		Rend.: 1,000		125,97 e
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,420	/R x 25,87000 =	36,73540	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	1,420	/R x 22,97000 =	32,61740	
			Subtotal:			69,35280	69,35280
Materials							
	BRZ51200	u	Conjunt per a fixació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor	1,000	x 55,58000 =	55,58000	
			Subtotal:			55,58000	55,58000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 69,35267 =	1,04029	
			Subtotal:			1,04029	1,04029
			COST DIRECTE				125,97309
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				125,97309
P-46	G2212101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i transport dins la mateixa obra inclos refinat de talús		Rend.: 1,000		2,90 e

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 21,93000 =	0,21930	
			Subtotal:			0,21930	0,21930
Maquinària							
	C1311270	h	Pala carregadora mitjana sobre erugues, de 119 kW	0,030	/R x 89,34000 =	2,68020	
			Subtotal:			2,68020	2,68020
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00329
			COST DIRECTE				2,90279
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,90279
P-47	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM		Rend.: 1,000		2,24 e
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x 66,20000 =	1,32400	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,016	/R x 56,95000 =	0,91120	
			Subtotal:			2,23520	2,23520
			COST DIRECTE				2,23520
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,23520
P-48	G2261121	m3	Estesa i piconatge d'àrids, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrat petit, i amb necessitat d'humectació		Rend.: 1,000		12,31 e
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x 19,92000 =	6,97200	
			Subtotal:			6,97200	6,97200
Maquinària							
	C133A0K0	h	Picó vibrat amb placa de 60 cm	0,350	/R x 8,61000 =	3,01350	
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,010	/R x 62,96000 =	0,62960	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,020	/R x 56,03000 =	1,12060	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010	/R x 41,38000 =	0,41380	
			Subtotal:			5,17750	5,17750
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,11000 =	0,05550	
			Subtotal:			0,05550	0,05550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,10458
			COST DIRECTE	12,30958
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,30958
P-49	G228UU01	m3	Rebliment i piconatge de rasa , amb graves de reciclat mixt per a drenatge de 40 a 50 mm, en tongades , i última capa de 70-90mm	Rend.: 1,000 19,88 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Maquinària	
			C1335080 h Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,015 /R x 50,44000 = 0,75660
			C1315020 h Retroexcavadora mitjana	0,100 /R x 60,38000 = 6,03800
			Subtotal:	6,79460 6,79460
			Materials	
			B033S500 t Grava de granulat reciclat mixt formigó-ceràmic de 20 a 40 mm	1,700 x 7,70000 = 13,09000
			Subtotal:	13,09000 13,09000
			COST DIRECTE	19,88460
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,88460
P-50	G2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000 22,26 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
			A0140000 h Manobre	1,000 /R x 21,93000 = 21,93000
			Subtotal:	21,93000 21,93000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,32895
			COST DIRECTE	22,25895
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,25895
P-51	G2R5423A	m3	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 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000 10,69 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Maquinària	
			C1501700 h Camió per a transport de 7 t	0,331 /R x 32,30000 = 10,69130
			Subtotal:	10,69130 10,69130

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	10,69130
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,69130
P-52	G2R642AA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000 9,26 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Maquinària	
			C1311120 h Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,037 /R x 56,03000 = 2,07311
			C1501900 h Camió per a transport de 20 t	0,149 /R x 48,25000 = 7,18925
			Subtotal:	9,26236 9,26236
			COST DIRECTE	9,26236
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,26236
P-53	G2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,48 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000 8,91 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Materials	
			B2RA71H0 t Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,48 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,480 x 6,02000 = 8,90960
			Subtotal:	8,90960 8,90960
			COST DIRECTE	8,90960
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,90960
P-54	G31511M1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió.	Rend.: 1,000 51,96 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
			Ma d'obra	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 21,93000 =	5,48250
					Subtotal:	5,48250
Materials						5,48250
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020	x 45,57000 =	46,48140
					Subtotal:	46,48140
						51,96390
			COST DIRECTE			51,96390
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,96390
G3J1UU01	m3		mur de gabions amb peces d'2x1x1 d'acer galvanitzat reblerts amb àrid reciclat 100-120mm col·locats. Inclou reblert del trasdos amb terres compactades al 95%PM	Rend.: 1,000		135,41 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra						Import
	A0132000	h	Ajudant paleta	1,200	/R x 20,44000 =	24,52800
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,200	/R x 23,02000 =	27,62400
					Subtotal:	52,15200
Maquinària						52,15200
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,600	/R x 60,38000 =	36,22800
					Subtotal:	36,22800
Materials						36,22800
	B0342500	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	0,000	x 21,49000 =	0,00000
	B033SJ00	t	Grava de granulat reciclat mixt formigó-ceràmic de 40 a 70 mm	0,000	x 13,05000 =	0,00000
	B033SJ01	t	Grava granulat reciclat mixt 100-120mm	1,300	x 7,70000 =	10,01000
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	1,500	x 1,93000 =	2,89500
	B0D81580	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	2,000	x 1,18000 =	2,36000
	B35A2125	u	Gabió 1x2x1 m de tela metàl·lica de filferro d'acer galvanitzat de diàmetre 2 mm, i 5x7 cm de pas de malla	1,000	x 30,10000 =	30,10000
	B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	2,000	x 0,44000 =	0,88000
					Subtotal:	46,24500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,78228
			COST DIRECTE			135,40728
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			135,40728
P-55	G7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000		2,69 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial
						Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Unitats	Preu EURO	Parcial
						Import
Ma d'obra						
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 20,44000 =	0,40880
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 23,02000 =	0,92080
					Subtotal:	1,32960
Materials						1,32960
	B7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x 1,22000 =	1,34200
					Subtotal:	1,34200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01994
			COST DIRECTE			2,69154
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,69154
P-56	G7J1UU01	m	Formació de junt de dilatació en peces formigonades 'in situ', amb part proporcional junt metàl·lic tipus JUNTOCENT o similar junta verda de 5cm d'amplada segons dissenys de projecte	Rend.: 0,285		46,62 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial
						Import
Ma d'obra						
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,100	/R x 23,02000 =	8,07719
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,050	/R x 20,44000 =	3,58596
					Subtotal:	11,66315
Materials						11,66315
	B7J1UU01	m	junta de dilatació JUNTOCENT	1,050	x 26,00000 =	27,30000
	B7J1U040	m	Junt de PVC de 19 cm d'amplària i de 3,5 mm de gruix per a junt de dilatació interior	1,000	x 7,66000 =	7,66000
					Subtotal:	34,96000
			COST DIRECTE			46,62315
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,62315
P-57	G9GAB843	m3	Paviment de formigó vibrat HF-4 MPa de resistència a flexotracció, amb granulat de pedra granítica, ciment CEM I 32,5 N i amb inhibidor d'adormiment (desactivant), escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori i reflejat manual, acabat rugós i part proporcional de junts de retracció tallats en fresc. Inclou encofrat i desencofrat lateral	Rend.: 1,000		113,85 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial
						Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x 23,02000	=		11,51000
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 21,93000	=		5,48250
			Subtotal:					16,99250
Materials								
	D051E7QK	m3	Formigó HF-4 MPa de resistència a flexotracció, consistència plàstica, amb ciment CEM I 32,5 N; additiu inhibidor d'adormiment i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb planta formigonera de 60 m3/h	1,050	x 82,65809	=		86,79099
			Subtotal:					86,79099
Partides d'obra								
	E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	0,500	x 19,62293	=		9,81147
			Subtotal:					9,81147
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25489
			COST DIRECTE					113,84985
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					113,84985
P-58	G9GAUU35	m3	Paviment de formigó vibrat HM, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm procedent de reciclatge, escampat des de camió, inlos inhibidor d'adormiment fins a 5mm (desactivant) estesa i vibratge amb regle vibratori, acabat rentat inclos part proporcional de tall de junts de retracció i encofrat i desencofrat lateral				Rend.: 1,000	112,18 €
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x 23,02000	=		3,68320
	A0140000	h	Manobre	0,490	/R x 21,93000	=		10,74570
			Subtotal:					14,42890
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,133	/R x 4,86000	=		0,64638
			Subtotal:					0,64638
Materials								
	B064E26C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	1,050	x 82,93000	=		87,07650
			Subtotal:					87,07650
Partides d'obra								
	E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	0,500	x 19,62293	=		9,81147
			Subtotal:					9,81147

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,21643
			COST DIRECTE					112,17968
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					112,17968
P-59	GD555182	m	Drenatge amb tub dren 2/4 de D=30 cm , sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I,				Rend.: 1,000	25,10 €
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,225	/R x 21,93000	=		4,93425
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,225	/R x 23,02000	=		5,17950
			Subtotal:					10,11375
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0638	x 64,56000	=		4,11893
	BD555100	m	Tub per a drenatge, de diàmetre 20 cm, de formigó porós	1,050	x 10,21000	=		10,72050
			Subtotal:					14,83943
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15171
			COST DIRECTE					25,10489
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,10489
P-60	GFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris, peces especials de polietilè, claus de pas i comptadors, col·locat al fons de la rasa i certificat de prova d'estanqueïtat.				Rend.: 79,070	3,78 €
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x 23,02000	=		0,29113
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x 16,93000	=		0,42823
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 20,20000	=		0,05109
			Subtotal:					0,77045
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,390	/R x 33,92000	=		0,16730
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,325	/R x 3,01000	=		0,01237
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	0,382	/R x 3,16000	=		0,01527
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,325	/R x 32,68000	=		0,13432
			Subtotal:					0,32926
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,004	x 1,11000	=		0,00444

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, DN 63 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030 x 2,60000 = 2,67800
			Subtotal:	2,68244
			COST DIRECTE	3,78215
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,78215
P-61	GFB1UU01	u	connexió del ramal o escomesa d'aigua potable a la xarxa de distribució existent. Inclou obra civil, mecànica i peces especials de connexió i regulació.	Rend.: 1,000 535,00 €
P-62	GFB1UU02	u	anulació ramal existent d'aigua potable a nivell de la connexió a la xarxa general. Inclou obra civil, mecànica i peces especials necessàries.	Rend.: 1,000 230,00 €
P-63	GR3P2311	m3	Terra vegetal de jardineria amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada en talusos	Rend.: 1,000 32,42 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,070 /R x 22,97000 = 1,60790
			Subtotal:	1,60790
Maquinària				
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,070 /R x 60,38000 = 4,22660
			Subtotal:	4,22660
Materials				
	BR3P2310	m3	Terra vegetal tipus D1 de dos components amb etiqueta ecològica de la Unió Europea, de bareja homogènia de substracte de cultiu 100% vegetal i matèria orgànica de fems d'animal 50% boví 50% porcí. Relació C/N 10-11 amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155 x 23,00000 = 26,56500
			Subtotal:	26,56500
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,02412
			COST DIRECTE	32,42362
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	32,42362
P-64	GR3PUU01	m3	Terra vegetal procedent de la mateixa obra escampada amb retroexcavadora mitjana en talusos	Rend.: 1,000 5,86 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Ma d'obra	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,070 /R x 22,97000 = 1,60790
			Subtotal:	1,60790
			Maquinària	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,070 /R x 60,38000 = 4,22660
			Subtotal:	4,22660
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,02412
			COST DIRECTE	5,85862
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,85862
P-65	J03DA209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502.	Rend.: 1,000 125,70 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials				
	BV1DA209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1,000 x 125,70000 = 125,70000
			Subtotal:	125,70000
			COST DIRECTE	125,70000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	125,70000
P-66	J0604404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE 83-301-91 1R, UNE 83-303-84 i UNE 83-304-84.	Rend.: 1,000 11,30 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials				
	BV214404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE 83-301-91 1R, UNE 83-303-84 i UNE 83-304-84	1,000 x 11,30000 = 11,30000
			Subtotal:	11,30000
			COST DIRECTE	11,30000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,30000
P-67	PPA90001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra (1,5%)	Rend.: 1,000 7.247,25 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/11

Pàg.: 47

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
G3J1UU02	u	lletra d'acer corten segons disseny tallada de planxa de 10mm i de 0,80m d'altura	250,00000 €

AMIDAMENTS

Data: 26/05/11

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST FASE 1
Capítol 01 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F221U002	m2	Neteja i esbrossada del terreny, i càrrega del material sobrant sobre camió, transport a l'abocador i canon d'abocament inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie					
2			5.100,000				5.100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.100,000

2 F2131223 m3 Enderroc d'estructures de formigó en massa o mamposteria, amb compressor i càrrega de runa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 F221U0VE m3 retirada i acopi a la mateixa obra de capa de terra vegetal apta per a plantació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	volum					
2	tram1		365,000				365,000	C#*D#*E#*F#
3	tram2		232,000				232,000	C#*D#*E#*F#
4	plataforma1		67,000				67,000	C#*D#*E#*F#
5	plataforma2		99,000				99,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 763,000

4 G2212101 m3 Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i transport dins la mateixa obra inclos refinat de talús

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	volum					
2	tram 1		642,000				642,000	C#*D#*E#*F#
3	tram 2		91,000				91,000	C#*D#*E#*F#
4	Plataforma 1		92,000				92,000	C#*D#*E#*F#
5	Plataforma 2		62,000				62,000	C#*D#*E#*F#
6	escarificat camí actual		200,000	0,200			40,000	C#*D#*E#*F#
7	-30% roca		-230,000				-230,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 697,000

5 F2213870 m3 Excavació en roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, càrrega i transport dins la mateixa obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	30% excavació		232,000				232,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 26/05/11

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT **232,000**

6 F226120F m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material de desmont de la mateixa obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						volum
2	tram 1		197,000				197,000	C#*D#*E#*F#
3	tram 2		245,000				245,000	C#*D#*E#*F#
4	plataforma 1		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#
5	Plataforma 2		245,000				245,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **735,000**

7 G2243011 m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	disposició desmuntssobrants en pedrera		774,000				774,000	C#*D#*E#*F#
2			-510,000				-510,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **264,000**

8 G2261121 m3 Estesa i piconatge d'àrids , en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	disposició desmuntssobrants en pedrera							
3	desmunt terra		542,000				542,000	C#*D#*E#*F#
4	desmunt roca		232,000				232,000	C#*D#*E#*F#
5	terraplè		-510,000				-510,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **264,000**

9 F2225121 m3 Excavació de rasa fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						longitud amplada prof, mitja
2	drenatge							
3	tram 1		200,000	0,800	0,450		72,000	C#*D#*E#*F#
4	tram 2		0,000	0,500	0,450		0,000	C#*D#*E#*F#
5	aigua		110,000	0,400	0,600		26,400	C#*D#*E#*F#
6	telecomunicacions		115,000	0,400	0,800		36,800	C#*D#*E#*F#
7	claveguera		23,000	0,400	1,000		9,200	C#*D#*E#*F#
8	passos cuneta		8,000	0,400	1,000		3,200	C#*D#*E#*F#
9		T						suofèrncia prof mitja

Euro

AMIDAMENTS

Data: 26/05/11

Pàg.: 3

10	gravera 1		30,000	1,000			30,000	C#*D#*E#*F#
11	gravera 2		24,000	1,000			24,000	C#*D#*E#*F#
12	gravera 3		84,000	0,800			67,200	C#*D#*E#*F#
13		T						longitud superfície
14	instal·lacions tram conjunt		335,000	0,420			140,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **409,500**

10 F228UU01 m3 Rebliment i piconatge de rasa , amb material adequat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. inclou càrrega i transport de terres sobrants dins la mateixa obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						longitud amplada prof, mitja
2	aigua		110,000	0,400	0,600		26,400	C#*D#*E#*F#
3	telecomunicacions		115,000	0,400	0,450		20,700	C#*D#*E#*F#
4	claveguera		43,000	0,400	1,000		17,200	C#*D#*E#*F#
5	passos cuneta		15,000	0,400	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#
6		T						longitud superfície
7	instal·lacions tram conjunt		335,000	0,270			90,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,750**

11 GR3P2311 m3 Terra vegetal de jardineria amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada en talusos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	talusos		2.905,400	0,200			581,080	C#*D#*E#*F#
2	-		50,000	0,200			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **591,080**

12 GR3PUU01 m3 Terra vegetal procedent de la mateixa obra escampada amb retroexcavadora mitjana en talusos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						superfície gruix
2			2.362,000	0,100			236,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **236,200**

13 F932101F m3 Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						superfície gruix
2	plataforma		617,000	0,150			92,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,550**

14 F932UU01 m2 estabilitzador químic de terres aplicat en dues passades inclosa compactació mecànica fins a una profunditat de 10cm

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

Euro

AMIDAMENTS

Data: 26/05/11

Pàg.: 4

1	T	superficie					
2		superficie esplanada	617,000			617,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							617,000

15 FEZ1U005 M Canalització en calçada de 50x120cm amb 4 tubs de polietilè d-150mm. s'inclou demolició de paviment, excavació de rasa, càrrega i transport de terres i runes a l'abocador inclòs cànon, recobert de tubs amb formigó hm-15n/mm2, reblliment i piconatge de terres al 95% pm, base de formigó HM-20N/mm2 de 20cm de gruix i 70cm d'ample, pavimen asfàltic en calent d-12 de 5cm de gruix i 1m d'amplada imclosos treballs de localització i excavació en mina de serveis existents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long					
2	traspàs de carretera		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

Obra 01 PRESSUPOST FASE 1
Capítol 02 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,500	

2 G2R642AA m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,500	

3 G2R5423A m3 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 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estructures		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	altres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

4 G2RA71H0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,48 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estructures		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	altres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 26/05/11

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST FASE 1
Capítol 03 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9GAB843	m3	Paviment de formigó vibrat HF-4 MPa de resistència a flexotracció, amb granulat de pedra granítica, ciment CEM I 32,5 N i amb inhibidor d'adormiment (desactivant), escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori i reflejat manual, acabat rugós i part proporcional de junts de retracció tallats en fresc. Inclou encofrat i desencofrat lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie	gruix				
2	Tram 1		1,485,000	0,200			297,000	C#*D#*E#*F#
3	Plataforma 2 (pastilles)		41,000	0,150			6,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **303,150**

2 G9GAUU35 m3 Paviment de formigó vibrat HM, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm procedent de reciclatge, escampat des de camió, inlos inhibidor 'adormiment fins a 5mm (desactivant) estesa i vibratge amb regle vibratori, acabat rentat inclòs part proporcional de tall de junts de retracció i encofrat i desencofrat lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie	gruix				
2	plataforma 1		200,000	0,200			40,000	C#*D#*E#*F#
3	plataforma 2		102,000	0,150			15,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,300**

3 F965A5DD m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 inclosa excavació de rasa i retirada de terres. i formació de junte verda central segons projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long					
2	plataforma		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
3	mur final camí		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

4 F965UU03 m Vorada recta o corba de peces de formigó per a vorada, de 20x20 cm, tipus TP2 col·locada sobre base de formigó hm-20/p/40/i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l inclosa rasa per a la base i càrrega i transport de terres a l'abocador

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5 G7J1UU01 m Formació de junt de dilatació en peces formigonades 'in situ', amb part proporcional junt metàl·lic tipus JUNTOCENT o similar junta verda de 5cm d'amplada segons dissenys de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long					
2	tram 1		130,000				130,000	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 26/05/11

Pàg.: 6

3	tram 2	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	plataforma 2	26,500	26,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **156,500**

Obra 01 PRESSUPOST FASE 1
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Subcapítol 01 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD555182	m	Drenatge amb tub dren 2/4 de D=30 cm , sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2	G7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	fons	cares			
2	tram 1		200,000	0,500	2,000		200,000	C#*D#*E#*F#
3	tram 2		0,000	0,500	2,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	gravera 1		18,000	1,000	2,000		36,000	C#*D#*E#*F#
5	gravera 2		13,000	1,000	2,000		26,000	C#*D#*E#*F#
6	gravera 3		63,000	0,800	2,000		100,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **362,800**

3	FD7JJ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cuneta - gravera camí vehicles		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	pou plataforma - torrent		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	pou - camí entrada masia		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	cuneta - gravera camí vianants		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,000**

4	G228UU01	m3	Rebliment i piconatge de rasa , amb graves de reciclat mixt per a drenatge de 40 a 50 mm, en tongades , i última capa de 70-90mm
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	amplada	prof, mitja			
2	drenatge							
3	tram 1		200,000	0,800	0,450		72,000	C#*D#*E#*F#
4	tram 2		0,000	0,500	0,450		0,000	C#*D#*E#*F#
5		T	suofície	prof mitja				

Euro

AMIDAMENTS

Data: 26/05/11

Pàg.: 7

6	gravera 1	30,000	1,000	30,000	C#*D#*E#*F#
7	gravera 2	24,000	1,000	24,000	C#*D#*E#*F#
8	gravera 3	84,000	0,800	67,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **193,200**

5	2DB1UU01	u	Pou circular de resalt de diàmetre 100 cm, de 2,8 m de fondària, , paret prefabricada perforada per a drenatge sobre fonament de formigó HM-20P/20/I bastiment i tapa-reixa de fosa grisa de diàmetre 80 cm i graons de ferro colat nodular de 200x200x200 mm inclosa excavació, retirada de terres i reblert amb graves reciclades i protecció de l'excavació amb geotèxtil
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6	FD1DFG02	u	Anivellació de pou de registre existent a nova rasant projectada
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

7	FGG4DREN	U	Pericó de drenatge de 100x100cm i base de 20 cm. de gruix de graves, inclòs excavació, reblert i compactació, transport a l'abocador o lloc d'ús, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador i formació de pendents interiors. inclou connexió de clavegueró
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	camí vehicles		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	camí vianants		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	creuament camí masia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST FASE 1
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Subcapítol 02 AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris, peces especials de polietilè, claus de pas i comptadors, col·locat al fons de la rasa i certificat de prova d'estanqueïtat.

AMIDAMENT DIRECTE **450,000**

2	FN31A324	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2''1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

3	FGG4168F	U	Pericó registrable, per a serveis, de 40x40x80 cm. interior, sobre llit de formigó H-150 de 15 cm. de gruix, amb paret de maó, arrebossada i lliscada interiorment, inclòs moviment de terres, bastiment i tapa de fosa EN124 (c-250) amb la inscripció de la instal·lació
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4	GFB1UU01	u	connexió del ramal o escomesa d'aigua potable a la xarxa de distribució existent. Inclou obra civil, mecànica i peces especials de connexió i regulació.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	FJM1140F	pa	Comptador d'aigua volumètric, totalment instal·lat en arqueta segons les indicacions de la companyia subministradora d'aigua. inclou obra civil i peces especials. A justificar
---	----------	----	---

Euro

AMIDAMENTS

Data: 26/05/11

Pàg.: 8

AMIDAMENT DIRECTE

6 GFB1UU02 u anulació ramal existent d'aigua potable a nivell de la connexió a la xarxa general. inclou obra civil, mecànica i peces especials necessàries.

AMIDAMENT DIRECTE

7 FN749324 u Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST FASE 1
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Subcapítol 03 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FG380125	m	Tub de polietilè corrugat de D-125 mm de doble capa amb grau de resistència al xoc =9, endollat i muntat en canalització soterrada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	ut				
2			447,000	1,000			447,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 G31511M1 m3 Formigó per a rases i pous, HM-20/P/40/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	ample	gruix			
2	protecció tub PE		447,000	0,400	0,400		71,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 FGG4TELE U Pericó registrable, per a telecomunicacions prefabricada de 70x70x110 cm. interior, i base de 20 cm. de gruix de graves, inclòs excavació, reblert i compactació, transport a l'abocador o lloc d'ús, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador i formaicó de pendents interiors., s'inclou, bastiment i tapa de fosa fo-2 (d-400), amb la inscripció telecomunicacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cada 50m		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST FASE 1
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Subcapítol 04 REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FFB17455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Euro

AMIDAMENTS

Data: 26/05/11

Pàg.: 9

AMIDAMENT DIRECTE

2 FFB16455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE

3 FGG4U68E u Pericó registrable, per a serveis, de 60x60x80 cm. interior, sobre llit de formigó h-150 de 15 cm. de gruix, amb paret de maó, arrebossada i lliscada interiorment. s'inclou moviment de terres, bastiment i tapa de fosa amb inscripció amb resistència segons EN-124 (C250)

AMIDAMENT DIRECTE

4 FGG4168F U Pericó registrable, per a serveis, de 40x40x80 cm. interior, sobre llit de formigó H-150 de 15 cm. de gruix, amb paret de maó, arrebossada i lliscada interiorment, inclòs moviment de terres, bastiment i tapa de fosa EN124 (c-250) amb la inscripció de la instal·lació

AMIDAMENT DIRECTE

5 FN749324 u Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada.

AMIDAMENT DIRECTE

6 FN31A324 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2''1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada.

AMIDAMENT DIRECTE

7 FJSB2321 u Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1''1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

AMIDAMENT DIRECTE

8 FFB1FIL1 u Subministrament i muntatge de filtre d'anelles de 1", de 300 micres amb els seus corresponents i accessoris per a la seva instal·lació, totalment acabat

AMIDAMENT DIRECTE

9 FFB1MAN1 u Manòmetre de glicerina de 1/4' de connexió amb presa manomètrica, inclou subministrament, transport, col·locació i part proporcional de peces especials

AMIDAMENT DIRECTE

10 FJS3U120 u Programador autònom programable format per caixa de connexió tipus TBOS alimentat amb bateries o equivalent, de quatre estacions, carcassa de plàstic estanca i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions eals cirquits.

AMIDAMENT DIRECTE

11 FJS3UU02 u consola de programació universal TBOS per a programador autònom o equivalent

AMIDAMENT DIRECTE

12 FJS5UGA1 u Anella per a reg d'arbres formada per canonada de goter integrat autocompensant de 2 m, amb goters cada 0,3 m, finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa. inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament superficial

Euro

AMIDAMENTS

Data: 26/05/11

Pàg.: 10

AMIDAMENT DIRECTE

13 F222U310 m Excavació de rasa per a instal·lacions d'aigua o elèctriques de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. inclou banda de senyalització, el transport de terres sobrants a abocador i el canon d'abocador.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST FASE 1
Capítol 05 JARDINERIA
Subcapítol 01 ARBRAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR45163CFBG	u	Subministrament de Quercus ilex de port lliure de perímetre de 20 a 25 cm, i 300 a 350 cm d'altura en contenidor de 150 l a escollir per la direcció facultativa. inclou garantia d'un any

AMIDAMENT DIRECTE

2 FR612462 u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació troncocònic de 250cm de diàmetre i 100 de profunditat, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra vegetal i turba (70%-30%), i 20 cm de grava al fons del clot, fixat mecànicament al terreny amb eslingues segons detall, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió i transport a abocador inclòs cànon

AMIDAMENT DIRECTE

3 FR472N3DFAC u Subministrament de Pinus pinea de port lliure d'alçària de 350 a 400 cm, i perímetre 25-30 en contenidor de 150 l a escollir per la direcció facultativa. inclou garantia d'un any

AMIDAMENT DIRECTE

4 FR624252 u Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 2,5 a 3,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació troncocònic de 250cm de diàmetre i 100cm de profunditat amb mitjans mecànics, reblert del clot amb 20cm de grava i substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra vegetal i turba (70%-30%), fixació del cepelló amb eslingues segons detall, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió i transport i cànon d'abocador

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST FASE 1
Capítol 05 JARDINERIA
Subcapítol 02 HERBÀCIES I GRAMÍNIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR7217J0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons plec de condicions, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica. dosificació de llavor TIPUS A segons plec de condicions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	sup					
2			2.050,000				2.050,000	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 26/05/11

Pàg.: 11

TOTAL AMIDAMENT

2 FR72UU02 m2 Hidrosembra de barreja de llavors tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons plec de condicions, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica. dosificació de llavor TIPUS B segons plec de condicions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	sup					
2			855,000				855,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST FASE 1
Capítol 05 JARDINERIA
Subcapítol 03 TREBALLS COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FRE622A0	u	Pinçament d'exemplar aïllat de 6 a 10 m alçària amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)

AMIDAMENT DIRECTE

2 F221U004 u eliminació element vegetal inclòs transport i gestió de residus

AMIDAMENT DIRECTE

3 F221U003 u extracció de soques existents inclòs transport i gestió de residus

AMIDAMENT DIRECTE

4 FRI33352 m2 Manta orgànica de suport d'hidrosembra tipus RED YUTE SOIL SAVER 500 Temps de degradació: 2 anys Gramatge: 500 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma de U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	sup					
2			2.905,000				2.905,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST FASE 1
Capítol 06 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ113351	u	Banc format per gabió de seguretat tipus MONOTEC reblert amb àrid reciclat, de 2 m de llargària, i taulons de fusta certificada i cuperitzada de 20x4,5cm, completament col·locat segons detall, inclou preparació del terreny i ancoratges de la fusta

AMIDAMENT DIRECTE

Euro

AMIDAMENTS

Data: 26/05/11

Pàg.: 12

2	EQ11UU01	u	Tancament de camí amb dos perfils metàlics HEB 200 galvanitzats d'1,00m d'altura amb anelles soldades en base de formigó de 60x60x60, cadena d'acer galvanitzat i candau d'intempèrie
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

3	EQ11UU03	u	cartell d'entrada de 10 m de longitud, a base de gabions d'acer galvanitzat amb reblert de reciclat de formigó D-100-200 i lleure d'acer cor-ten de tipografia arial de 75 cm d'altura tallades en planxa de 10mm i soldades a l'estructura del gabió amb rodons d'acer. Inclou rasa i peana de formigó de 60x90cm, segons detall.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	01	PRESSUPOST FASE 1
Capítol	07	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J03DA209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502.

AMIDAMENT DIRECTE

2	J0604404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE 83-301-91 1R, UNE 83-303-84 i UNE 83-304-84.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	01	PRESSUPOST FASE 1
Capítol	08	SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA90001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra (1,5%)

AMIDAMENT DIRECTE

Euro

PRESSUPOST

Data: 26/05/11

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost FASE 1
Capítol	01	moviments de terres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F221U002	m2	Neteja i esbrossada del terreny, i càrrega del material sobrant sobre camió, transport a l'abocador i canon d'abocament inclòs (P - 7)	1,55	5.100,000	7.905,00
2	F2131223	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa o mamposteria, amb compressor i càrrega de runa (P - 5)	45,68	8,000	365,44
3	F221U0VE	m3	retirada i acopi a la mateixa obra de capa de terra vegetal apta per a plantació (P - 10)	4,35	763,000	3.319,05
4	G2212101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i transport dins la mateixa obra inclos refinat de talús (P - 46)	2,90	697,000	2.021,30
5	F2213870	m3	Excavació en roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, càrrega i transport dins la mateixa obra (P - 6)	15,03	232,000	3.486,96
6	F226120F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material de desmunt de la mateixa obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 13)	5,88	735,000	4.321,80
7	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 47)	2,24	264,000	591,36
8	G2261121	m3	Estesa i piconatge d'àrids , en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació (P - 48)	12,31	264,000	3.249,84
9	F2225121	m3	Excavació de rasa fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana i amb les terres deixades a la vora (P - 11)	8,42	409,500	3.447,99
10	F228UU01	m3	Rebliment i piconatge de rasa , amb material adequat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. inclou càrrega i transport de terres sobrants dins la mateixa obra (P - 14)	17,32	160,750	2.784,19
11	GR3P2311	m3	Terra vegetal de jardineria amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada en talusos (P - 63)	32,42	591,080	19.162,81
12	GR3PUU01	m3	Terra vegetal procedent de la mateixa obra escampada amb retroexcavadora mitjana en talusos (P - 64)	5,86	236,200	1.384,13
13	F932101F	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 15)	25,66	92,550	2.374,83
14	F932UU01	m2	estabilitzador químic de terres aplicat en dues passades inclosa compactació mecanica fins a una profunditat de 10cm (P - 16)	4,00	617,000	2.468,00
15	FEZ1U005	M	Canalització en calçada de 50x120cm amb 4 tubs de polietilè d-150mm. s'inclou demolició de paviment, excavació de rasa, càrrega i transport de terres i runes a l'abocador inclòs canon, recobert de tubs amb formigó hm-15n/mm2, rebliment i piconatge de terres al 95% pm, base de formigó HM-20N/mm2 de 20cm de gruix i 70cm d'ample, pavimen asfàltic en calent d-12 de 5cm de gruix i 1m d'amplada inclosos treballs de localització i excavació en mina de serveis existents (P - 21)	89,92	10,000	899,20

TOTAL Capítol 01.01 57.781,90

Obra	01	Pressupost FASE 1
Capítol	02	gestió de residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 50)	22,26	6,500	144,69
2	G2R642AA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió	9,26	6,500	60,19

euros

PRESSUPOST

Data: 26/05/11

Pàg.: 2

		per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 52)				
3	G2R5423A	m3	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 15 i fins a 20 km (P - 51)	10,69	12,000	128,28
4	G2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,48 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 53)	8,91	12,000	106,92

TOTAL	Capítol	01.02			440,08
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost FASE 1
Capítol	03	obra civil

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G9GAB843	m3	Paviment de formigó vibrat HF-4 MPa de resistència a flexotracció, amb granulat de pedra granítica, ciment CEM I 32,5 N i amb inhibidor d'adorniment (desactivant), escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori i reflejat manual, acabat rugós i part proporcional de junts de retracció tallats en fresc. Inclou encofrat i desencofrat lateral (P - 57)	113,85	303,150	34.513,63
2	G9GAUU35	m3	Paviment de formigó vibrat HM, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm procedent de reciclatge, escampat des de camió, inlos inhibidor 'adorniment fins a 5mm (desactivant) estesa i vibratge amb regle vibratori, acabat rentat inclos part proporcional de tall de junts de retracció i encofrat i desencofrat lateral (P - 58)	112,18	55,300	6.203,55
3	F965A5DD	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 inclosa excavació de rasa i retirada de terres. i formació de junta verda central segons projecte (P - 17)	34,91	250,000	8.727,50
4	F965UU03	m	Vorada recta o corba de peces de formigó per a vorada, de 20x20 cm, tipus TP2 col·locada sobre base de formigó hm-20/p/40/i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l inclosa rasa per a la base i càrrega i transport de terres a l'abocador (P - 18)	30,61	0,000	0,00
5	G7J1UU01	m	Formació de junt de dilatació en peces formigonades 'in situ', amb part proporcional junt metàl·lic tipus JUNTOCENT o similar junta verda de 5cm d'amplada segons dissenys de projecte (P - 56)	46,62	156,500	7.296,03

TOTAL	Capítol	01.03			56.740,71
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost FASE 1
Capítol	04	instal·lacions
Subcapítol	01	drenatge

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GD555182	m	Drenatge amb tub dren 2/4 de D=30 cm , sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I, (P - 59)	25,10	8,000	200,80
2	G7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 55)	2,69	362,800	975,93
3	FD7JJ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 20)	19,13	76,000	1.453,88

euros

PRESSUPOST

Data: 26/05/11

Pàg.: 3

4	G228UU01	m3	Rebliment i piconatge de rasa , amb graves de reciclat mixt per a drenatge de 40 a 50 mm, en tongades , i última capa de 70-90mm (P - 49)	19,88	193,200	3.840,82
5	2DB1UU01	u	Pou circular de resalt de diàmetre 100 cm, de 2,8 m de fondària, , paret prefabricada perforada per a drenatge sobre fonament de formigó HM-20P/20/I bastiment i tapa-reixa de fosa grisa de diàmetre 80 cm i graons de ferro colat nodular de 200x200x200 mm inclosa excavació, retirada de terres i reblert amb graves reciclades i protecció de l'excavació amb geotèxtil (P - 1)	1.481,70	2,000	2.963,40
6	FD1DFG02	u	Anivellació de pou de registre existent a nova rasant projectada (P - 19)	47,90	0,000	0,00
7	FGG4DREN	U	Pericó de drenatge de 100x100cm i base de 20 cm. de gruix de graves, inclòs excavació, reblert i compactació, transport a l'abocador o lloc d'ús, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador i formaicó de pendents interiors. inclou connexió de clavegueró (P - 28)	442,64	3,000	1.327,92

TOTAL	Subcapítol	01.04.01			10.762,75
--------------	-------------------	-----------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost FASE 1
Capítol	04	instal·lacions
Subcapítol	02	aigua

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris, peces especials de polietilè, claus de pas i comptadors, col·locat al fons de la rasa i certificat de prova d'estanqueïtat. (P - 60)	3,78	450,000	1.701,00
2	FN31A324	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2''1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada. (P - 36)	137,24	4,000	548,96
3	FGG4168F	U	Pericó registrable, per a serveis, de 40x40x80 cm. interior, sobre llit de formigó H-150 de 15 cm. de gruix, amb paret de maó, arrebossada i lliscada interiorment, inclòs moviment de terres, bastiment i tapa de fosa EN124 (c-250) amb la inscripció de la instal·lació (P - 27)	75,36	4,000	301,44
4	GFB1UU01	u	connexió del ramal o escomesa d'aigua potable a la xarxa de distribució existent. Inclou obra civil, mecànica i peces especials de connexió i regulació. (P - 61)	535,00	1,000	535,00
5	FJM1140F	pa	Comptador d'aigua volumètric, totalment instal·lat en arqueta segons les indicacions de la companyia subministradora d'aigua. inclou obra civil i peces especials. A justificar (P - 31)	2.000,00	1,000	2.000,00
6	GFB1UU02	u	anulació ramal existent d'aigua potable a nivell de la connexió a la xarxa general. inclou obra civil, mecànica i peces especials necessàries. (P - 62)	230,00	1,000	230,00
7	FN749324	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada. (P - 37)	681,73	1,000	681,73

TOTAL	Subcapítol	01.04.02			5.998,13
--------------	-------------------	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost FASE 1
Capítol	04	instal·lacions
Subcapítol	03	telecomunicacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FG380125	m	Tub de polietilè corrugat de D=125 mm de doble capa amb grau de resistència al xoc =9, endollat i muntat en canalització soterrada. (P - 26)	2,30	447,000	1.028,10
2	G31511M1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. (P - 54)	51,96	71,520	3.716,18

euros

PRESSUPOST

Data: 26/05/11

Pàg.: 4

3	FGG4TELE	U	Pericó registrable, per a telecomunicacions prefabricada de 70x70x110 cm. interior, i base de 20 cm. de gruix de graves, inclòs excavació, reblert i compactació, transport a l'abocador o lloc d'ús, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador i formaicó de pendents interiors. s'inclou, bastiment i tapa de fosa fo-2 (d-400), amb la inscripció telecomunicacions (P - 29)	442,64	6,000	2.655,84
---	----------	---	---	--------	-------	----------

TOTAL	Subcapítol	01.04.03				7.400,12
--------------	-------------------	-----------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost FASE 1
Capítol	04	instal·lacions
Subcapítol	04	reg

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

1	FFB17455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col.locat al fons de la rasa (P - 23)	9,56	55,000	525,80
2	FFB16455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col.locat al fons de la rasa (P - 22)	7,89	0,000	0,00
3	FGG4U68E	u	Pericó registrable, per a serveis, de 60x60x80 cm. interior, sobre llit de formigó h-150 de 15 cm. de gruix, amb paret de maó, arrebossada i lliscada interiorment. s'inclou moviment de terres, bastiment i tapa de fosa amb inscripció amb resistència segons EN-124 (C250) (P - 30)	223,30	0,000	0,00
4	FGG4168F	U	Pericó registrable, per a serveis, de 40x40x80 cm. interior, sobre llit de formigó H-150 de 15 cm. de gruix, amb paret de maó, arrebossada i lliscada interiorment, inclòs moviment de terres, bastiment i tapa de fosa EN124 (c-250) amb la inscripció de la instal·lació (P - 27)	75,36	0,000	0,00
5	FN749324	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada. (P - 37)	681,73	0,000	0,00
6	FN31A324	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2"1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada. (P - 36)	137,24	0,000	0,00
7	FJSB2321	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 35)	105,89	0,000	0,00
8	FFB1FIL1	u	Subministrament i muntatge de filtre d'anelles de 1", de 300 micres amb els seus corresponents i accessoris per a la seva instal·lació, totalment acabat (P - 24)	74,26	0,000	0,00
9	FFB1MAN1	u	Manòmetre de glicerina de 1/4' de connexió amb presa manomètrica, inclou subministrament, transport, col·locació i part proporcional de peces especials (P - 25)	16,08	0,000	0,00
10	FJS3U120	u	Programador autònom programable format per caixa de connexió tipus TBOS alimentat amb bateries o equivalent, de quatre estacions, carcassa de plàstic estanca i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col.locat, incloses connexions eals cirquits. (P - 32)	329,89	0,000	0,00
11	FJS3UU02	u	consola de programació universal TBOS per a programador autònom o equivalent (P - 33)	302,00	0,000	0,00
12	FJS5UGA1	u	Anella per a reg d'arbres formada per canonada de goter integrat autocompensant de 2 m, amb goters cada 0,3 m, finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa. inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament superficial (P - 34)	10,01	0,000	0,00
13	F222U310	m	Excavació de rasa per a instal·lacions d'aigua o elèctriques de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. inclou banda de senyalització, el transport de terres sobrants a abocador i el canó d'abocador. (P - 12)	10,64	55,000	585,20

euros

PRESSUPOST

Data: 26/05/11

Pàg.: 5

TOTAL	Subcapítol	01.04.04				1.111,00
--------------	-------------------	-----------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost FASE 1
Capítol	05	jardineria
Subcapítol	01	arbrat

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

1	FR45163CFBG	u	Subministrament de Quercus ilex de port lliure de perímetre de 20 a 25 cm, i 300 a 350 cm d'alçària en contenidor de 150 l a escollir per la direcció facultativa. inclou garantia d'un any (P - 38)	250,00	0,000	0,00
2	FR612462	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació troncocònic de 250cm de diàmetre i 100 de profunditat, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra vegetal i turba (70%-30%), i 20 cm de grava al fons del clot, fixat mecànicament al terreny amb eslingues segons detall, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió i transport a abocador inclòs cànon (P - 40)	216,56	0,000	0,00
3	FR472N3DFAC	u	Subministrament de Pinus pinea de port lliure d'alçària de 350 a 400 cm, i perímetre 25-30 en contenidor de 150 l a escollir per la direcció facultativa. inclou garantia d'un any (P - 39)	200,00	0,000	0,00
4	FR624252	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 2,5 a 3,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació troncocònic de 250cm de diàmetre i 100cm de profunditat amb mitjans mecànics, reblert del clot amb 20cm de graves i substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra vegetal i turba (70%-30%), fixació del cepelló amb eslingues segons detall, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió i transport i cànon d'abocador (P - 41)	305,04	0,000	0,00

TOTAL	Subcapítol	01.05.01				0,00
--------------	-------------------	-----------------	--	--	--	-------------

Obra	01	Pressupost FASE 1
Capítol	05	jardineria
Subcapítol	02	herbàcies i graminies

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

1	FR7217J0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons plec de condicions, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica. dosificació de llavor TIPUS A segons plec de condicions (P - 42)	1,42	2.050,000	2.911,00
2	FR72UU02	m2	Hidrosembra de barreja de llavors tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons plec de condicions, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica. dosificació de llavor TIPUS B segons plec de condicions (P - 43)	1,42	855,000	1.214,10

TOTAL	Subcapítol	01.05.02				4.125,10
--------------	-------------------	-----------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost FASE 1
Capítol	05	jardineria
Subcapítol	03	treballs complementaris

euros

PRESSUPOST

Data: 26/05/11

Pàg.: 6

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FRE622A0	u	Pinçament d'exemplar aïllat de 6 a 10 m alçària amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km) (P - 44)	40,79	0,000	0,00
2	F221U004	u	eliminació element vegetal inclòs transport i gestió de residus (P - 9)	125,45	5,000	627,25
3	F221U003	u	extracció de soques existents inclòs transport i gestió de residus (P - 8)	75,30	5,000	376,50
4	FRI33352	m2	Manta orgànica de suport d'hidrosembra tipus RED YUTE SOIL SAVER 500 Temps de degradació: 2 anys Gramatge: 500 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma de U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació (P - 45)	3,85	2.905,000	11.184,25

TOTAL Subcapítol 01.05.03 12.188,00

Obra 01 Pressupost FASE 1
Capítol 06 mobiliari

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EQ113351	u	Banc format per gabió de seguretat tipus MONOTEC reblert amb àrid reciclat, de 2 m de llargària, i taulons de fusta certificada i cuperitzada de 20x4,5cm, completament col·locat segons detall, inclou preparació del terreny i ancoratges de la fusta (P - 2)	462,64	0,000	0,00
2	EQ11UU01	u	Tancament de camí amb dos perfils metàlics HEB 200 galvanitzats d'1,00m d'altura amb anelles soldades en base de formigó de 60x60x60, cadena d'acer galvanitzat i candau d'intempèrie (P - 3)	230,00	1,000	230,00
3	EQ11UU03	u	cartell d'entrada de 10 m de longitud, a base de gabions d'acer galvanitzat amb reblert de reciclat de formigó D-100-200 i lleure d'acer cor-ten de tipografia arial de 75 cm d'altura tallades en planxa de 10mm i soldades a l'estructura del gabió amb rodons d'acer. Inclou rasa i peana de formigó de 60x90cm, segons detall. (P - 4)	4.911,63	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.06 230,00

Obra 01 Pressupost FASE 1
Capítol 07 control de qualitat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03DA209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502. (P - 65)	125,70	2,000	251,40
2	J0604404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE 83-301-91 1R, UNE 83-303-84 i UNE 83-304-84. (P - 66)	11,30	10,000	113,00

TOTAL Capítol 01.07 364,40

Obra 01 Pressupost FASE 1
Capítol 08 seguretat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PPA90001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra (1,5%) (P - 67)	7.247,25	1,000	7.247,25

euros

PRESSUPOST

Data: 26/05/11

Pàg.: 7

TOTAL	Capítol	01.08	7.247,25
-------	---------	-------	----------

euros

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 26/05/11

Pàg.: 1

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.04.01	drenatge	10.762,75
Subcapítol	01.04.02	aigua	5.998,13
Subcapítol	01.04.03	telecomunicacions	7.400,12
Subcapítol	01.04.04	reg	1.111,00
Capítol	01.04	instal·lacions	25.272,00
Subcapítol	01.05.01	arbrat	0,00
Subcapítol	01.05.02	herbàcies i gramínies	4.125,10
Subcapítol	01.05.03	treballs complementaris	12.188,00
Capítol	01.05	jardineria	16.313,10
			41.585,10
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	moviments de terres	57.781,90
Capítol	01.02	gestió de residus	440,08
Capítol	01.03	obra civil	56.740,71
Capítol	01.04	instal·lacions	25.272,00
Capítol	01.05	jardineria	16.313,10
Capítol	01.06	mobiliari	230,00
Capítol	01.07	control de qualitat	364,40
Capítol	01.08	seguretat	7.247,25
Obra	01	Pressupost FASE 1	164.389,44
			164.389,44
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost FASE 1	164.389,44
			164.389,44

euros

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	164.389,44
13 % despeses generals SOBRE 164.389,44.....	21.370,63
6 % benefici industrial SOBRE 164.389,44.....	9.863,37

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

€ 195.623,44

18 % IVA SOBRE 195.623,44.....	35.212,22
--------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 230.835,66

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
dos-cents trenta mil vuit-cents trenta-cinc euros amb seixanta-sis centims

Mikel Garcia de Eulate Castiella
Enginyer Tècnic Agrícola