

MEMORIA

1. ANTECEDENTS.

El P.A.U. Z.I. de Torrelles de Foix es determina en el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal aprovat definitivament en data 31 de maig de 2007, i el Text Refós el 28 de gener de 2010, essent executiu amb la publicació al DOGC 5615 de 26 d'abril de 2010.

Les prescripcions incloses al P.O.U.M. en relació a àmbit de la Zona Industrial, classifiquen aquest com a sòl urbà no consolidat, incloent-lo en un polígon d'actuació urbanística, denominat P.A.U. Z.I..

La fitxa corresponent a aquest P.A.U. fixa la superfície de l'àmbit en 82.959 m² i com a objectius, *"la obertura de nova vialitat i adequar l'existent a normatives vigents"*, com a cessions *"les de la vialitat"* i la consolidació d'aquest sòl urbà mitjançant un *"projecte d'urbanització i reparcelació, modalitat preferent cooperació"* com a sistema d'actuació. Amb *"la urbanització d'aquest polígons inclourà passatubs que permetin la seva futura utilització pel pas de nous serveis"* s'entén que el projecte de urbanització preveurà que en un futur es desenvoluparà el Pla Parcial de la Zona industrial adjacent en direcció Sud, cap a la riera de Pontons.

La correlació en el temps de la redacció del projecte i la direcció i control de l'obra d'urbanització motiven la refosa en un únic projecte tècnic el d'urbanització bàsic i el projecte d'urbanització complementari.

2. ESTAT ACTUAL

L'estat actual del territori queda reflectit en el plànol topogràfic i en el reportatge fotogràfic que s'incorpora al text.

El conjunt de l'àmbit del PAU es vertebrava pel costat sud de la carretera BV-2122 que es la via que va des del punt quilomètric 10,465 de la carretera BP-2121 fins a Pontons i es de titularitat de la Diputació de Barcelona. El tram de carretera BV-2122 en contacte amb el PAU va des del punt quilomètric 1+690 al 2+100.

Els terrenys estan situats entre cotes relatives 355 i 344 aproximadament, iniciant el punt alt a la zona de l'actual camp de futbol amb un caient suau seguint la rasant de la carretera BV-2122 en direcció a Vilafranca del Penedès, cap al barri de Can Croset i també cap al sud en direcció a la llera de la riera de Pontons. En conjunt l'àmbit del PAU presenta una orografia sensiblement plana.

Dintre de l'àmbit hi ha diferents construccions de caràcter industrial que en general són entre mitgeres, amb un percentatge d'ocupació d'un trenta dos per cent, aproximadament respecte del sòl d'aprofitament. No hi ha vegetació significativa.

En els anys transcorreguts des de l'inici de les primeres activitats al "polígon" s'han executat algunes infraestructures bàsiques per al seu funcionament (trams de clavegueram per aigües residuals, xarxa d'abastament d'aigua potable, xarxa aèria de subministrament de baixa tensió i de telefonia i algunes columnes hidrants d'incendi), derivades de les necessitats immediates i directament vinculades a l'activitat desenvolupada.

Fins a data d'avui, no s'han dissenyat unes infraestructures adequades per satisfer les necessitats de tot l'àmbit, d'acord amb la normativa vigent i a les activitats potencials admeses. En el millor dels casos han cobert necessitats mínimes per al funcionament de les activitats destinatàries i el seu traçat no sempre discorre per sòl que hagi de ésser destinat a sistema viari de titularitat pública.

3. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

En el sector inclòs a l'àmbit del PAU Z.I. hi ha, des dels seus orígens com a pretès polígon industrial, unes empreses en funcionament. Les infraestructures per al subministrament de serveis son en algun cas obsoletes i presenten disconformitats amb la normativa sectorial vigent. Aquestes empreses però, estan en ple procés productiu i immerses en una economia general en recessió pel que demanen una interpretació estricta, i amb criteris de costos sostenibles, de les prescripcions del PAU, per tal d'atorgar la condició de solar a les seves parcel·les amb una mínima alteració de la seva activitat.

Un anàlisi acurat de les infraestructures existents ha de permetre incorporar a la nova urbanització aquells serveis que, per bon estat, disseny i dimensionat siguin reciclables.

La nova urbanització de la zona industrial ha de resoldre, en una primera fase i amb els criteris dictats per la Diputació de Barcelona, la adequada connectivitat del polígon amb la carretera BV-2122, mitjançant els vials previstos, i la conversió de la franja viària annexa a la carretera en un vial de circulació de vianants i ciclistes que ha de permetre la connectivitat des del poble fins a la zona industrial i cap al Barri de Can Croset. La secció proposada per a aquest vial es un primer pas per la adaptació de la façana de la zona industrial a la rasant de la carretera a la que dona front. Els ocasionals accessos de vehicles des de la carretera, s'efectuaran pels quals corresponents. En el capítol de les infraestructures per a serveis, aquestes han de discórrer amb prioritat per sòl de titularitat pública per tal de defugir les servituds. Han d'incloure una xarxa de clavegueram, el subministrament d'aigua potable amb pressió adequada a les parcel·les i a la xarxa d'hidrants d'incendis, el subministrament soterrat d'energia elèctrica en baixa tensió, i la previsió de la xarxa de telecomunicacions.

Aquesta intervenció considerarà les previsions per la continuïtat dels serveis cap la futura ampliació del polígon industrial al sector de sòl urbanitzable delimitat SUD-I. 1.

CONTINGUT DE LA PROPOSTA

- Moviment de terres
- Estructures de contenció
- Pavimentació
- Energia elèctrica
- Xarxa d'enllumenat públic
- Abastament d'aigua potable i protecció d'incendis
- Telecomunicacions
- Mobiliari urbà

4. MOVIMENT DE TERRES. BASES DE PAVIMENTACIÓ

4.1. Descripció general

L'actual traçat viari, base del sistema viari previst al POUM, defineix sensiblement les alineacions i rasants definitives, en tant que es l'accés actual a les finques.

Pel que fa a les condicions d'execució, s'estarà a les condicions de compactació per tongades no superiors a 50cm en la base i a 25 cm en les zones destinades a vialitat, amb utilització de terres d'aportació tolerables.

En la configuració de l'estructura viària, atesa l'ordenació i les condicions d'evacuació d'aigües, els pendents dels carrers resten condicionats pels punts fixos de connexió amb vials de la zona industrial i per la carretera i pels actuals accessos rodats a les diferents activitats.

En plànol de replanteig s'assenyalen les cotes de terreny i de rasant dels punts significatius, i en els plànols de perfils transversals es visualitzen els moviments de terres necessaris.

La geometria dels vials assegura les condicions d'aproximació als edificis, amb una amplada mínima de 7,50m lliures per a la circulació d'aproximació, gàlib en alçada sense limitacions i la capacitat portant del vial assegura la resistència mínima de 20 kN/m² i un radi de gir en corbes tancades a 90° de 10 m. i 17,20, superiors als que exigeix l'apartat 1.1 del DB SI 5 del Codi Tècnic d'Edificació.

En compliment de l'apartat 1.2 del DB SI 5 del Codi Tècnic d'Edificació, l'espai de maniobra, en tant que la clau 7 (qualificació urbanística de tot el sòl adscrit a l'àmbit del PAU), admet l'alçada màxima de les edificacions fins a 11,00 m., al estar alineades a vial les façanes on es troben els accessos principals, tenen una amplada mínima lliure superior a 5,00m., i compleixen amb escriu la resta de condicions de l'apartat.

4.2. Execució

L'execució s'iniciarà, prèvia localització dels subministraments i la convenient desviació provisional, la demolició del paviment actual, la neteja i esbrossada en les zones d'ampliació de vial, amb el rebaix del terreny natural fins a cota de la base de la caixa de paviments. En funció de les característiques del terreny, la caixa de paviments s'estableix amb una fondària de 50 cm respecte de la rasant definitiva. Els terraplenats es conformaran amb material tolerable fins aconseguir la rasant definitiva de l'esplanada, que serà del tipus E1.

D'acord amb la secció tipus adoptada, tipus 3AB1-millorada per a seccions estructurals en zones industrials inferiors a 15Ha, s'estendrà una sots-base de terra tolerable compactada en tongades de 20 cm. de gruix aconseguint-se en tots els punts el mateix grau de compactació exigut. Tot seguit, es disposarà una base de "tot-ú" artificial que, un cop compactada, obtingui un gruix de 35 cm.

5. ESTRUCTURES DE CONTENCIÓ

5.1. Descripció general

La franja de llevant de carrer del Camí de Roca Vidal, es motiu de cessió per l'eixamplament del vial fins a l'amplada de planejament. Això origina una franja amb desnivell entre la futura rasant del vial i el nivell interior de la finca privada a cedir, que haurà d'anar reblert de terres. Aquestes terres requereixen l'execució d'un mur de contenció, de dimensions definides als plànols, per tal de no generar un talús dins de la finca privada resultant. Continuem la alineació del vial esmentat, sense deixar la mateixa vorera, i entre la rasant del vial i la orografia s'origina el cas invers al descrit anteriorment, pel qual sorgeix la necessitat de contenir la base d'un talús important. Aquest es resol amb l'execució d'una banqueta de formigó amb canal per la conducció de les aigües pluvials, de forma superficial fins a la vorera. Per tal de no generar escorreries per la canal que anirien a parar al final del vial cap a els actuals camp, es crearan sobreexidors cada 18,-20 metres que abocaran l'aigua cap a la vorera.

6. PAVIMENTS

6.1 Descripció

Els vials es resolen amb secció tradicional de calçades i voreres a diferent nivell, amb encintat amb vorades prefabricades de formigó.

Els dos vials sensiblement perpendiculars a la carretera es proposen amb una secció de 14 m. Es proposen voreres de 2,00 m i reserva per aparcament de 2,50 m. Calçada lliure de 7,50 m.

La franja vial que transcorre com a vorera de la carretera presentarà una secció variable que s'adequarà a les diferents amplades que separen les edificacions de la carretera. Per tal de minimitzar la incidència de la implantació de la nova rasant del vial sobre la façana de les actuals edificacions amb façana a la carretera, i tenint en consideració el fet que aquesta rasant nova, necessàriament, s'ha d'harmonitzar amb la de la carretera, es planteja com a criteri general el manteniment de l'actual rasant en una franja aproximada d'1 metre i mig en contacte amb els edificis existents. La resta d'amplada del vial es resol amb la rasant projectada, incorporant els guals per permetre els accessos a les diferents finques.

6.2 Execució

Les calçades es limiten amb vorades prefabricades de formigó Tipus T-3 de 17 x 28 cm. sobre fonament de formigó HM-20 i rigola de morter de ciment blanc de 20x20x8cm sobre base de formigó i paviment asfàltic aglomerat en calent sobre rec d'emprimació, amb una capa de 6 cm. de gruix i una capa de rodatge de 4 cm. de gruix del tipus D-12.

Les voreres dels vials Camí de Roca Vidal i del Camí de Can Gili, es resolen seguint el model de paviment asfàltic aglomerat en calent amb una capa de 4 cm. de gruix disposada amb rec d'emprimació sobre base de grava ciment de 15cm de gruix, mentre que la vorera del vial que limita amb la carretera disposarà de la mateixa composició que la calçada.

El paviment de les voreres en la zona de guals d'accés de vehicles es reforçarà amb una base complementària de 6cm d'asfalt.

La base de l'esplanada té consideració E1 en quedar configurada a partir d'aportació de terres tolerables.

La pavimentació es farà un cop acabades les excavacions i les obres per a la instal·lació de la xarxa de clavegueram, de l'abastament d'aigua potable, de les d'energia elèctrica i enllumenat públic i, en definitiva, de totes les previsions de passos de serveis per a les calçades.

En els passos de cruïlla s'ha previst la disposició de canalitzacions de serveis.

7- XARXA DE CLAVEGUERAM

7.1 . Sistema i criteri de càlcul

El sistema escollit per al drenatge del sector és el tipus unitari, preveient conduir les aigües de drenatge al col·lector que baixa pel marge de la llera de la Riera de Pontons, prèvia depuració de decantació a cada finca industrial.

Pel càlcul de la xarxa de clavegueram s'han seguit els criteris exposats a la publicació "Recomendaciones para la Redacción de Proyectos de Saneamiento de la Comarca", editat per la Comissió d'Urbanisme i Serveis Comuns de Barcelona i d'altres municipis.

7.2. Xarxa

Els vials tenen tots un mínim pendent de 0,50 % per que les aigües superficials circulin fins als embornals, que les recullen i porten a la canalització projectada. Es disposen embornals en els extrems dels carrers i amb distàncies màximes de 40 m.

Les canonades de la claveguera són de PVC de doble paret amb diàmetres nominals de 40 cm a 60cm. d'acord amb les previsions de precàlcul establertes en funció de la conca vertent al sector. Cada 40m es preveuen pous de registre normalitzats. En cap cas els pendents de les canonades superen el límit del 5%. Totes les connexions d'embornals a claveguera es resolen a través dels pous de registre.

7.3 Rases

L'excavació de rases es farà mitjançant pales retroexcavadores. L'amplada de les rases serà tal que s'hi pugui treballar còmodament es pugui fer la connexió dels conductes, preveient un mínim de 90cm a la base. Caldrà preveure un sobreample en el coronament atenent les condicions d'estabilitat de les terres i l'estintolament preceptiu si és dona el cas. Serà obligatori per a rases de més d'1,80m de fondària i amb talús de paret inferior a 2/3.

7.4 Canonades

S'ha optat per canonades corrugades de PVC de doble paret, tipus Sanecor Teja o similar de secció circular en atenció a la facilitat de manteniment i al pendent que pot adoptar. Per a col·locar aquestes canonades s'obrirà una rasa un cop conformada la caixa de paviment, amb aportació de material tolerable compactat quan sigui el cas.

Es farà una solera de material granular sobre la que es disposaran els conductes. Les canonades s'encaixen amb juntes elàstiques i la seva entrega als pous de registre es farà amb peces curtes per evitar fissures per moviments diferencials respecte de la rigidesa dels murs.

El càlcul hidràulic de la xarxa de comprovació de seccions s'acompanya als annexes.

7.5 Embornals i reixes de recollida

Es situaran reixes d'intercepció de quadres de 7cm de forat lliure, en els punts dels vials que permeten interceptar més ràpida i eficaçment les aigües pluvials. A la resta es disposen embornals amb boques protegides per reixes abatibles de foneria de ferro, tipus Delta o de similar comportament hidràulic, situades davant vorades amb boca perquè no quedi reduïda llur capacitat d'absorció per obturacions de fulles o altres elements.

7.6 Pous de registre

En tots els punts singulars del traçat projectat (canvis de direcció, inicis de trams) es construïran pous de registre per a facilitar la neteja i la conservació de la xarxa en bon estat.

Es preveuen pous circulars de formigó, prefabricats, amb potes d'acer fixats a la paret per facilitar l'accés pel manteniment. Disposaran de marc i tapa de fosa model normalitzat per l'Ajuntament i resistència mínima al punxonament de 2000 Kg/m² . Aquests elements tindran fondària variable segons els punts, d'acord amb les indicacions dels plànols de perfils longitudinals.

7.7 Decantació prèvia

En terreny destinat a serveis tècnics es construirà un dipòsit de decantació de 40m³ que assegurï un bon comportament de drenatge d'aigües pluvials amb desguàs a la llera immediata en cas de pluja forta que redueixi la presència de volums excessius a la depuradora.

Amb caràcter general es disposarà d'una estació de depuració prèvia a cada parcel·la industrial, de característiques en funció dels usos industrials.

8 - XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

8.1.- Premisses del servei

Amb l'actual estat d'urbanització de la zona industrial en sector urbà, l'empresa SOREA disposa d'una canonada de polietilè de D110mm per al subministrament d'aigua sector, amb pressió de subministrament elevada i suficient per garantir l'escomesa, que discorre al llarg del marge sud de la carretera BV-2122, fins al límit del sòl urbà, i seguint aquest en direcció cap a la Riera de Pontons per subministrar a les masies del sector de Can Morgades.

8.2 Xarxa projectada

S'estableix un ramal que permeti garantir el subministrament a la totalitat de les finques de la zona, tot donant continuïtat a la xarxa amb canonada de diàmetre nominal D110 mm, que és el mínim disponible en una zona on no es pot predir les necessitats de cada abonat.

8.3 Canonades

Les canonades que s'instal·laran seran de polietilè per a una pressió de 16 atmosferes. El plànol de distribució amb la xarxa projectada s'ha consensuat amb l'empresa SOREA, restant però supeditada l'execució al projecte tècnic de la pròpia companyia al moment de sol·licitar-se formalment el contracte de subministrament.

8.4 Claus de pas

En diferents punts de la xarxa i a l'objecte de facilitar el seu manteniment, es disposen claus de pas per deixar fora de servei determinats trams o sectors sense que la resta es vegi afectada. S'estableixen les de D110 en funció de la canonada on es disposen.

Totes les claus de pas s'allotjaran dins de pericons d'obra de fàbrica amb tapa de foneria degudament senyalitzada.

8.5 Elements singulars

Es disposarà a la part més baixa de la xarxa una vàlvula de desguàs manual de D100 muntada en pericó i connectada al clavegueram. El muntatge de ventosa es preveu a la zona més elevada deixant a conveniència de les indicacions de la companyia subministradora el punt definitiu de la seva ubicació.

8.6 Boques d'incendi

La *Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis*, es la normativa vigent en matèria de les característiques de la xarxa, i distàncies màximes entre boques d'incendi. Malgrat això, no s'han publicat, a data d'avui, els reglaments que preveu la llei per al seu desenvolupament. Tanmateix l'esmentada llei deroga l'únic text en el que es regula el detall de la implantació de les boques d'incendi que era l'*Annex del Decret 241/1994 de 30 de setembre de 1994, corregit al DOGC núm. 2005 de 30 de gener de 1995. sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis*.

No obstant, en el Reial decret 513/2017 de 22 de maig va aprovar-se el Reglament de Instal·lacions contra Incendis, d'àmbit estatal el qual, en el seu Annex I, apartat 3.3.a, fixa les distàncies a les que s'han de situar els hidrants, que coincideixen amb les que ja s'indicaven en text legal abans indicat i que s'han reflectit en el plànol corresponent.

Per al dimensionat de la xarxa que ha de suportar els hidrants, s'ha emprat el consum més desfavorable, en considerar, l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, amb un cabal a cadascun d'ells de 1000 l/min. Seran del tipus 100 mm., columna seca, muntades a l'exterior, de manera que cap façana estigui a més de 100 m. d'una boca d'incendi. La pressió de sortida per cada boca d'hydrant serà superior a 102 kPa.

8.7 Reg

Es contempla la col·locació de boques de reg de D50 de forma que s'assegurin punts de connexió per al reg de l'arbrat i les actuacions auxiliars de neteja.

Estaran col·locades en tronets. L'escomesa a les boques de rec es farà amb canonada de D50mm, a partir de tub de D110 existent en la façana a la carretera.

Els conductes es disposaran enterrats a 30cm de fondària i estaran protegits en contratub de polietilè de D80mm en tots el recorreguts per zona pavimentada.

9 - XARXA DE DISTRIBUCIO D'ENERGIA ELECTRICA

9.1.- Origen del subministre

La xarxa elèctrica s'ha plantejat a partir dels estudis realitzats per la companyia FECSA-ENDESA que és la companyia subministradora del sector, amb mitja tensió des de la línia Gamesa de MT de 25 KV que alimenta al polígon. El subministrament arriba en mitja tensió des de dos punts diferents. Una torre situada al inici del Camí de Can Roca Vidal es el punt de soterrament de la línia aèria de MT que prové del costat nord de la carretera. De la part sud del camp de futbol arriba al polígon un altra línia de MT que es desviarà pel sud de l'edifici de SISA, vorejant el polígon en direcció est. La companyia preveu la futura disposició de tres estacions transformadores per a garantir la distribució en baixa de forma uniformement repartida pel polígon.

No obstant, aquestes previsions de la companyia han estat fetes prenent com a base de partida uns barems de potència elèctrica per metre quadrat molt superiors a les necessitats elèctriques que actualment tenen les empreses existents, la qual cosa permet qüestionar la bondat de les esmentades previsions i, possiblement de les que en un futur busquin instal·lar-se en el sector.

Per altre part, atenent a que la xarxa elèctrica ja arriba al sector, es posa en dubte la necessitat de que siguin els actuals propietaris qui hagin de finançar una portada molt mes generosa de Mitja Tensió per un futur que ningú pot assegurar que hagi de precisar tanta demanda elèctrica.

Així mateix, la pròpia companyia distribuïdora ha manifestat en ocasions el seu recel en disposar d'estacions transformadores sense servei, atès que molt sovint són objecte de robatoris, desperfectes i danys que les fan inutilitzables a l'hora de la seva posta en marxa.

En conseqüència, s'ha considerat adient excloure d'aquest projecte la xarxa de Mitja Tensió i posposar la seva execució per el moment en que les necessitats *reals* del sector ho demanin.

Cal fer esment de que actualment totes les construccions existents al polígon ja disposen de subministrament d'energia elèctrica mitjançant escomeses individuals, generalment aèries. La actuació pretén eliminar la xarxa aèria de baixa tensió.

L'alimentació a les finques es farà a través de línies soterrades preveient-se en projecte l'obra civil necessària per que la companyia estableixi el(s) punt (s) d'origen de la xarxa.

9.2.- Xarxa

La secció del cablejat es planteja amb una línia d'alumini de 3x240+1x150 mm en previsió de demandes altes industrials.

La instal·lació es farà d'acord amb el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (R.D. 842/2002 de 2 d'agost), d'aplicació a Catalunya d'acord amb la disposició transitòria setena de la Llei 12/2008, del 31 de juliol, de seguretat industrial, la qual estableix que fins que el Govern català no aprovi els reglaments tècnics de seguretat industrial, pel que fa a les especificacions tècniques de seguretat relatives a les activitats i les instal·lacions industrials són aplicables els reglaments corresponents a la normativa de l'estat espanyol en matèria de seguretat industrial en tot allò que no entri en contradicció amb la normativa catalana

9.3.- Soterrament de la xarxa aèria

Les línies de distribució aèries que actualment forneixen els edificis existents, es veurà desmuntada i substituïda per la nova xarxa soterrada de la zona.

9.4- Obra civil

L'estesa de línies s'executarà prèvia obertura de rases, de 80cm de fondària que s'ampliarà a 1m en el cas de passos de calçada.

Els conductors es disposaran sobre llit de sorra, cobrint-se amb capa de protecció del mateix material granulat i planxes de PVC de color groc identificatives del tipus de servei i companyia.

Reposició fins a cota d'esplanada amb terres sobrants de la mateixa excavació, compactades.

Caldrà el recalçat de una de les torres de mitja tensió, concretament la ubicada al carrer del Camí de Can Roca Vidal

9.5. Assessorament

Amb caràcter previ s'ha sol·licitat a la companyia el corresponent assessorament per a determinar tant els punts d'origen com l'esquema de xarxa, així com la reordenació de la xarxa aèria de MT, havent-se traslladat el resultat de la consulta, íntegrament al projecte.

10 – XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

10.1 Descripció general

L'enllumenat es resol a la carretera amb columnes troncocòniques de 9,00 m. d'alçada, situant-les a un costat i amb distància de 30 m. capaç de donar una il·luminació suficient amb independència de la instal·lació existent a la carretera.

Al Camí de Roca Vidal es preveu la disposició dels punts de llum a portell igual que al carrer Camí de Can Gili, de manera que s'asseguri la continuïtat del rendiment energètic i d'uniformitats en disposar-los també a interdistàncies de 30 m.

Es disposen damunt de columnes troncocòniques de 9m d'altura

Amb aquesta disposició de l'enllumenat s'assegura, el manteniment dels règims lumínics establerts als carrers d'aquest sector industrial. En annexos al projecte d'urbanització es justifiquen les il·luminàncies i la uniformitat aconseguides.

Les columnes hauran de disposar de certificat d'idoneïtat d'acord amb el que es preveu al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Els models de lluminàries, similars als existents a la resta de vial, hauran de complir les prescripcions de la Llei 6/2001 de 31 de maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

Les llumeneres escollides responen al model TECEO de SCHREDER atenent al seu disseny actual i a les seves característiques fotomètriques, que poden observar-se a l'annex d'enllumenat d'aquest projecte. El model corresponent a la carretera és de 24 led amb una potència de 78 W., mentre que pel vial de 14 metres les llumeneres són de 16 led amb una potència de 36,1 cadascuna. En qualsevol dels dos casos, porten telegestió incorporada perquè es puguin controlar des del quadre general.

10.2.- Instal·lació elèctrica

El subministrament elèctric per a l'enllumenat públic es preveu des de la xarxa existent de baixa tensió, fins a un nou quadre general situat al vial de 9 metres, just al bell mig de la zona en la que s'actua.

La instal·lació serà trifàsica 3 x 400/230 V. El quadre de comandament estarà equipat amb rellotge astronòmic; tal com s'ha esmentat en el punt anterior, la regulació de flux s'assoleix a partir de la telegestió incorporada en cada punt de llum.

Els conductors d'alimentació als bàculs seran de coure de 6 mm² de secció i acompliran amb la Norma UNE 21029. Estaran col·locats en tub corrugat de diàmetre nominal mínim de 80 mm. i soterrat a una fondària mínima de 40 cm. sobre la generatriu del conducte de protecció.

Des del quadre general recorreran 3 línies: una per a l'enllumenat de la carretera, i les altres dues pels Camins de Roca Vidal i de Can Gili, de forma que en aquests hi hagi major garantia d'il·luminació en cas de que una de les línies resti fora de funcionament.

La xarxa disposarà de connexió al terra mitjançant conductor continu de coure nu de 35 mm² de secció. Cada punt de llum estarà convenientment connectat a la xarxa de terra mitjançant una piqueta d'acer courejat de 16 mm² de secció i 2,00 metres de llargada.

La resistència a terra de la instal·lació no serà en cap cas superior a 37 ohms.

10.3.- Obres de fàbrica

Les obres de fàbrica per a la realització de la instal·lació d'enllumenat públic seran:

- Fonament de columnes.
- Rases per a l'estesa dels conductors
- Basament d'armaris de comandament.

Els fonaments dels fanals seran de formigó en massa HM-20/P/40/I i de mides 90 x 90 x 90cm, segons característiques de les columnes a suportar. A la base de formigó s'hi fixaran 4 cargols roscats (espàrrecs) per a la posterior subjecció de la platina de la columna.

El basament del quadre de comandaments tindrà una altura de 25cm sobre nivell de terra i disposarà doble canonada de PVC que el travessi. Dimensions segons plantilla del quadre, amb mínim de 60x40x40cm.

La xarxa de distribució, prèvia obertura de rasa, s'estendrà abans d'executar la sub-base de terres de les voreres. El conducte de protecció s'envoltarà de sorra i s'hi disposaran senyals d'avis per sobre seu.

11 - XARXA DE TELECOMUNICACIONS / FIBRA ÒPTICA

11.1. Descripció

La xarxa projectada preveu donar continuïtat a la xarxa telefònica existent, propietat de la Companyia Telefònica, preveient prisma independent de 2 tubs de D160 per assolir els pals de xarxa aèria disposats més enllà de l'àmbit del pla.

Contempla la línia soterrada per abastar les parcel·les industrials previstes, amb execució de l'obra civil necessària per a la disposició de prisma amb doble tub de D110mm a partir de l'arqueta D deixada en espera a la vorera del carrer de Ronda en el sector industrial ja urbanitzat.

Es preveu completar les conduccions de telefonia amb dues canonades lliures a disposició de l'administració en previsió de futures utilitzacions per a serveis de telecomunicació, disposant una arqueta general de connexió al principi del vial.

La Cia Telefònica lliurarà senyalament sol·licitat al moment d'executar la urbanització, atesa la seva manifestació relativa a la sol·licitud d'assessorament que s'acompanya a l'annex 4.

11.2. Xarxa prevista

Xarxa soterrada amb la cara superior del prisma a 60-80cm de fondària amb tubs de PVC de cara llisa massissats amb formigó, conformant un prisma de telecomunicacions. Es disposaran arquetes de distribució tipus "M" per a les connexions a solars, segons models utilitzats habitualment per Telefònica.

Es preveu igualment la canalització amb dos tubs de PVC de cara llisa per a les instal·lacions de telecomunicació/ fibra, conformant un conjunt amb la telefonia d'un prisma de 40x40 cm.

Es disposaran arquetes independents per a la xarxa complementària de telecomunicacions / fibra òptica als efectes d'independitzar les titularitats. Aquesta segona xarxa de telecomunicació/ fibra restarà en propietat de l'Ajuntament de Torrelles de Foix als efectes de gestionar els seu ús amb les companyies interessades en donar serveis al sector.

11.3. Assessorament

Amb caràcter previ s'ha sol·licitat a la companyia Telefónica el corresponent assessorament per a determinar tant els punts d'origen com l'esquema de xarxa, sense que s'hagin obtingut dades definitives. En el document Annex de serveis existents s'incorpora resposta denegatòria de l'empresa per a fer efectiu l'assessorament sol·licitat sense intervenció prèvia de l'Ajuntament de Torrelles de Foix, que amb caràcter preparatori del Pla no pot produir-se.

12. –VERD PUBLIC . ARBRAT

Tal com s'ha esmentat en el punt 3 d'aquesta Memòria, un del objectius del present Projecte d'Urbanització és poder atorgar la condició de solar a les seves parcel·les. Considerant que la disposició d'espècies vegetals no és preceptiva per a assolir aquesta condició de solar, s'ha considerat oportú no contemplar-la en aquest document i posposar-la, si s'escau, per a una etapa posterior.

13 – MOBILIARI

Es disposaran bancs de tipus romàntic d' 1,70m d'amplada, model Diputació de Benito o similar, a la vorada passeig de la carretera. Seran de fusta i estaran col·locats sobre base de formigó.

Papereres trabucables, de planxa d'acer de 60L de capacitat, col·locades en els passos de vianants fixades sobre paviment.

La senyalització viària vertical inclosa en projecte utilitzarà els models oficials i la seva situació exacta haurà de ser conformada per la policia local. Compren tant els elements de senyalització com els de suport, conformats per tubulars d'alumini ancorats al terra i amb longitud que asseguri que el senyal situat més baix deixi lliure una altura de 2,20m.

Es complementa la senyalització amb el marcatge horitzontal del paviment, bàsicament les línies que delimiten la banda central i d'aparcament i les bandes de senyalització dels passos de vianants. Per a la seva execució s'utilitzarà pintura reflectant amb microesferes de vidre.

La ubicació de contenidors de brossa selectiva (un punt amb tres contenidors de vidre, plàstic, cartró) i contenidors de brossa domiciliària es preveu en calçada, aprofitant la suficient amplada del carrer.

14 – INTEGRITAT DE LES OBRES DEL PROJECTE

Les obres contemplades en el present projecte constitueixen una obra completa. Per tant pot ser executada amb independència de qualsevol altra i ser lliurada al seu acabament per a l'ús general.

15 – SERVEIS AFECTATS

Per realitzar l'estudi de Serveis Afectats, s'ha lliurat a les companyies de serveis escrits on es demana informació de llurs instal·lacions.

Caldrà recol·locar i soterrar línies de subministrament elèctric i telefonia que travessen les finques, sempre que aquestes no siguin punts d'escomesa final a retirar.

En el document Annex 2 de Serveis afectats es reproduïx la informació gràfica lliurada per les diferents companyies de serveis.

16. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 135/1995 DEL CODI D'ACCESSIBILITAT

Les seccions viàries de les voreres compleixen amb els requisits del codi d'accessibilitat per a poder considerar recorreguts adaptats.

La disposició dels elements verticals de senyalització viària no interferiran el pas de vianants, i la seva alçada lliure serà de 2,10m com a mínim.

Els passos de vianants seran adaptats, amb model normalitzat en voreres d'amplada suficient o deprimits en cas de voreres inferiors a 2,10m.

17. CONTROL DE QUALITAT

En el procés d'execució d'obra es realitzaran les proves de control de qualitat necessàries per assegurar la correcta execució, en funció del programa de control que s'incorpora en l'Annex 8.

Per al control de qualitat durant l'execució de les obres s'estableix, en primer lloc, el tipus d'assaig aplicable a cadascuna de les unitats d'obra fonamentals del projecte d'acord amb les "*Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras*", de la Direcció General de Carreteras. Per a cada assaig s'indica el preu, segons les tarifes actuals.

La Direcció facultativa podrà ordenar que es verifiquin altres assaigs i anàlisi de materials que consideri adients, essent les despeses originades a càrrec del contractista fins a l'1% del pressupost de contracte. Les despeses que sobrepassin aquest percentatge seran a càrrec del contractista en cas de no reunir les condicions reflectides al plec de condicions tècniques, mentre que correspondrà al promotor si els resultats són satisfactoris.

18 – GESTIÓ DE RESIDUS

En el que fa referència als residus produïts per l'execució de les obres d'urbanització s'estarà al que disposa el Decret 201/1994 de 26 de juliol, que regula els enderroc i altres residus de la construcció.

El contractista que realitzi les obres serà el responsable de la correcta gestió dels residus, mitjançant el lliurament dels comprovants del gestor autoritzat per al seu reciclatge i/o abocador autoritzat per l'Administració.

19. SEGURETAT I SALUT

El projecte incorpora el preceptiu Estudi de Seguretat i Salut, en compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen Disposicions Mímines de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció, i té per objecte establir les disposicions tècniques en base a les quals el contractista pugui portar a terme les seves obligacions en matèria de seguretat i salut:

- * Redacció del corresponent Pla.
- * Sotmetre'l a la preceptiva aprovació
- * Desenvolupar-lo al llarg de l'execució de les obres, sota el control del Coordinador de Seguretat i Salut.

20. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini d'execució per a la totalitat de les obres que es projecten, s'estableix en NOU (9) mesos, tal i com es determina en l'annex núm. 2 d'aquesta memòria.

21. REVISIÓ DE PREUS

Atesa la durada que es preveu per a l'execució de l'obra projectada, no es contempla la possibilitat de l'aplicació de revisió de preus.

22. TERMINI DE GARANTIA DE LES OBRES

El termini de garantia de les obres serà de dotze (12) mesos, comptats des de la data de recepció. En aquest període l'empresa adjudicatària conservarà l'obra, lliurant-la al final d'aquest període en perfectes condicions.

23. CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL DEL CONTRACTISTA

La classificació empresarial que es recomana compleixi pel contractista adjudicatari de les obres projectades, i/o en el seu cas per a les empreses subcontractistes, en funció del pressupost i seguint els criteris de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, és la següent:

GRUP	SUBGRUP	CATEGORIA
A Moviment de terres i perforacions	1 Desmuntatges i buidats 2 Explanacions	
G Vials i pistes	4 Amb fers de mescles bituminoses 6 Obres vials sense qualificació específica	
E Hidràuliques	1 Abastaments i sanejaments	
I Instal·lacions elèctriques	1 Enllumenat 6 Distribució en baixa tensió	

24. RESUM DEL PRESSUPOST

El pressupost d'execució material de les obres d'urbanització, incloses les despeses corresponents a l'Estudi de Seguretat i Salut, s'estableix en la quantitat de 828.380,40€ (vuit-cents vint-i-vuit mil tes-cents vuitanta euros, amb quaranta cèntims)

Barcelona, octubre de 2021

La promoció:
Junta de Compensació

L'equip tècnic redactor
Lluís Garcia Juli, enginyer industrial

ANNEXES A LA MEMÒRIA:

- CÀLCUL ENLLUMENAT
- CONTROL DE QUALITAT
- ESTUDI GEOTÈCNIC
- INFORME CARRETERES DIPUTACIO DE BARCELONA
- TOPOGRÀFIC

CÀLCUL ENLLUMENAT

PAU Zona industrial a Torrelles de Foix.

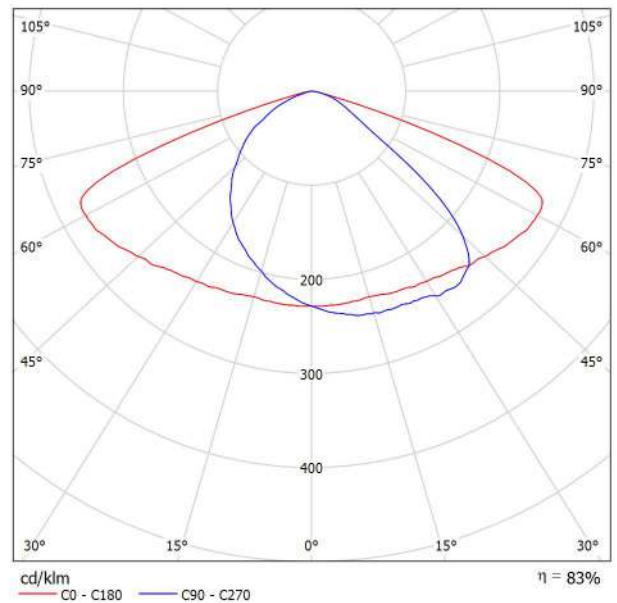
Fecha: 12.07.2021
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

**SCHREDER 466212 TECEO S 5103 Flat glass - Glare limitor 16 XP-G3@700mA WW 730
230V 01-11-815 466212 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 42 79 98 100 83

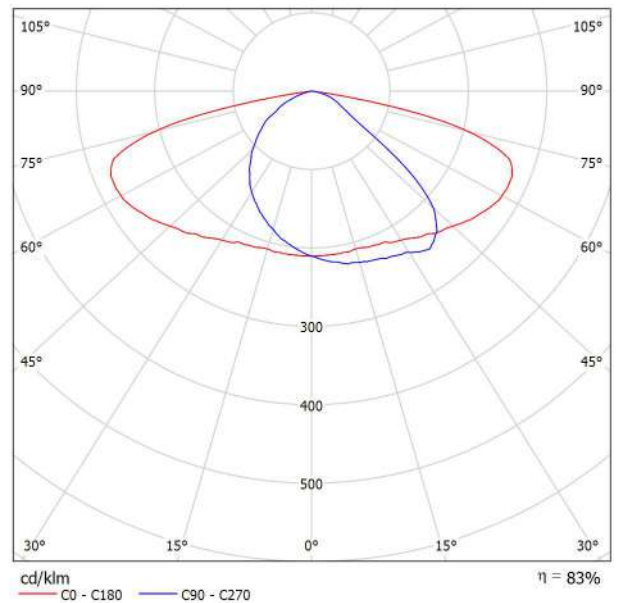
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SCHREDER 466192 TECEO S 5103 Flat glass - 24 XP-G3@1000mA WW 730 230V 00-36-981 466192 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 39 75 96 100 83

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 1 / Datos de planificación

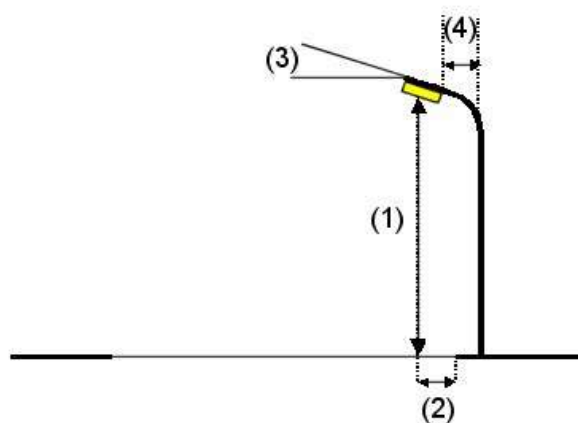
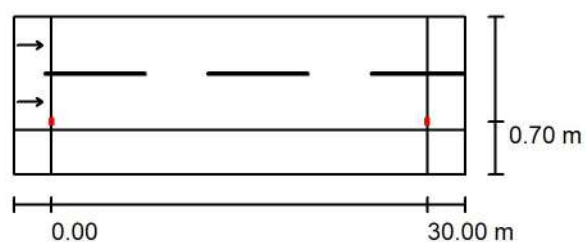
Perfil de la vía pública

Calçada (Anchura: 9.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Vorera (Anchura: 3.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	SCHREDER 466192 TECEO S 5103 Flat glass - 24 XP-G3@1000mA WW 730 230V 00-36-981 466192	
Flujo luminoso (Luminaria):	8374 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	10038 lm	con 70°: 383 cd/klm
Potencia de las luminarias:	78.0 W	con 80°: 133 cd/klm
Organización:	unilateral abajo	con 90°: 0.00 cd/klm
Distancia entre mástiles:	30.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Altura de montaje (1):	9.000 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
Altura del punto de luz:	8.901 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.
Saliente sobre la calzada (2):	0.700 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	1.000 m	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 1 / Lista de luminarias

SCHREDER 466192 TECEO S 5103 Flat glass -
24 XP-G3@1000mA WW 730 230V 00-36-981
466192

Nº de artículo: 466192

Flujo luminoso (Luminaria): 8374 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 10038 lm

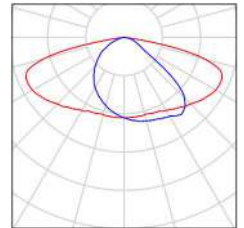
Potencia de las luminarias: 78.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 39 75 96 100 83

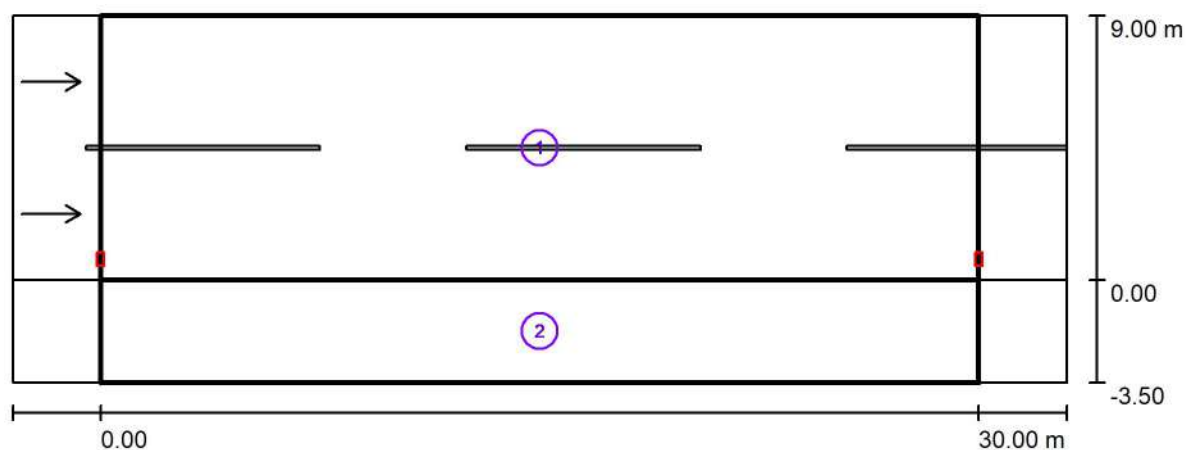
Lámpara: 1 x 24 XP-G3@1000mA WW 730 230V
00-36-981 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Calçada
Longitud: 30.000 m, Anchura: 9.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calçada.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.90	0.51	0.91	9	0.59
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 1 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Vorera

Longitud: 30.000 m, Anchura: 3.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Vorera.

Clase de iluminación seleccionada: S2

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

10.95

E_{min} [lx]

5.00

Valores de consigna según clase:

≥ 10.00

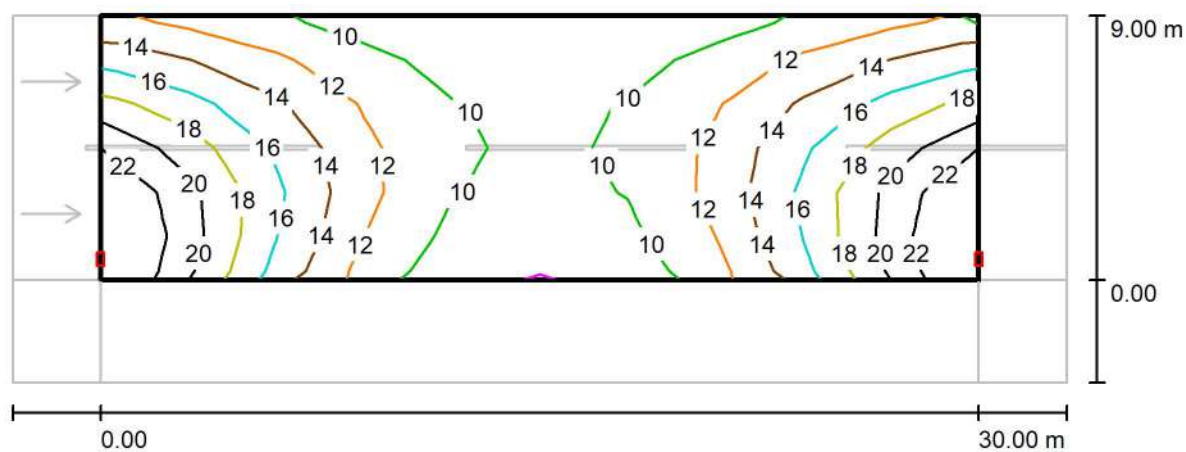
≥ 3.00

Cumplido/No cumplido:



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 1 / Calçada / Isolínies (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]
14

E_{min} [lx]
8.29

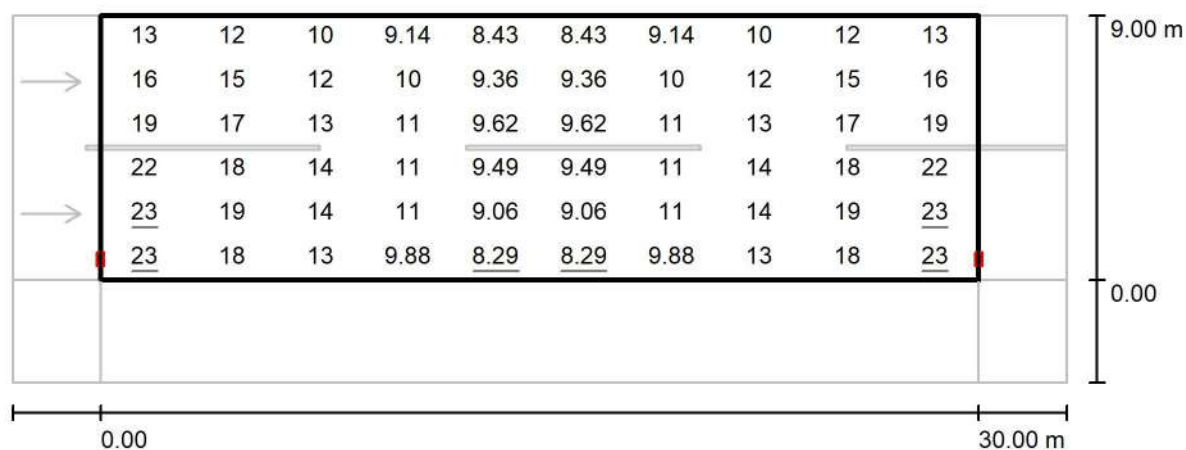
E_{max} [lx]
23

E_{min} / E_m
0.607

E_{min} / E_{max}
0.355

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 1 / Calçada / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]
14

E_{min} [lx]
8.29

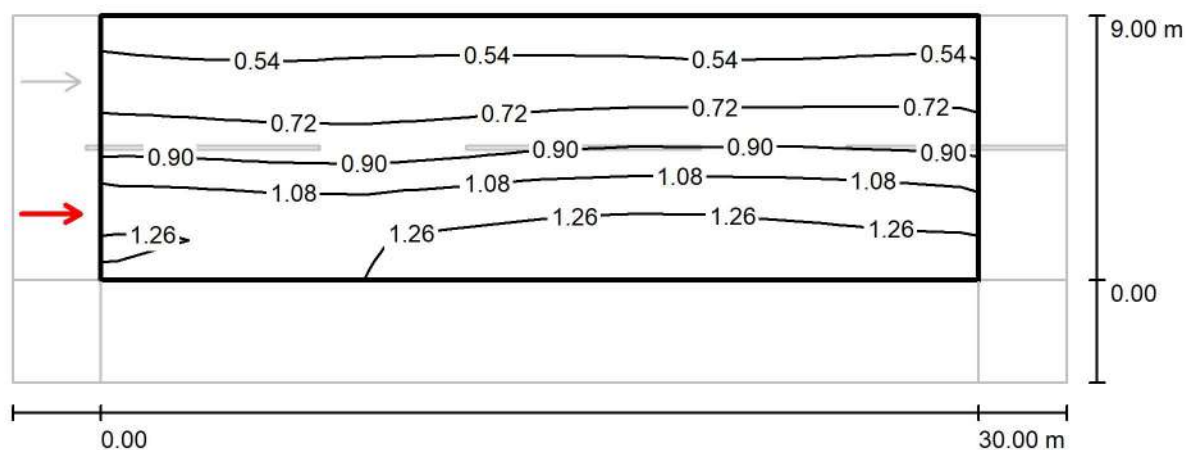
E_{max} [lx]
23

E_{min} / E_m
0.607

E_{min} / E_{max}
0.355

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 1 / Calçada / Observador 1 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 258

Trama: 10 x 6 Puntos

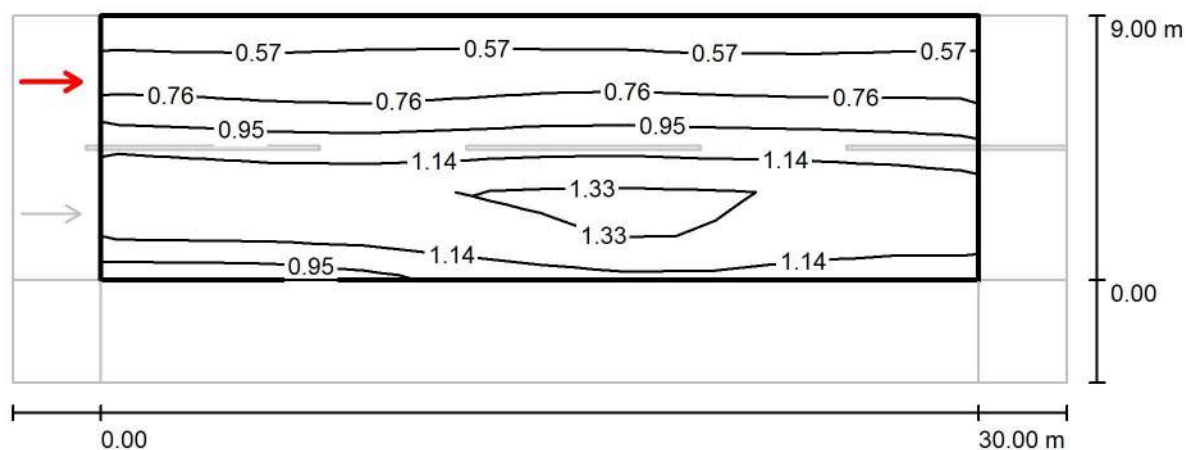
Posición del observador: (-60.000 m, 2.250 m, 1.500 m)

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	0.90	0.51	0.91	9
Valores de consigna según clase ME4b:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 1 / Calçada / Observador 2 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 258

Trama: 10 x 6 Puntos

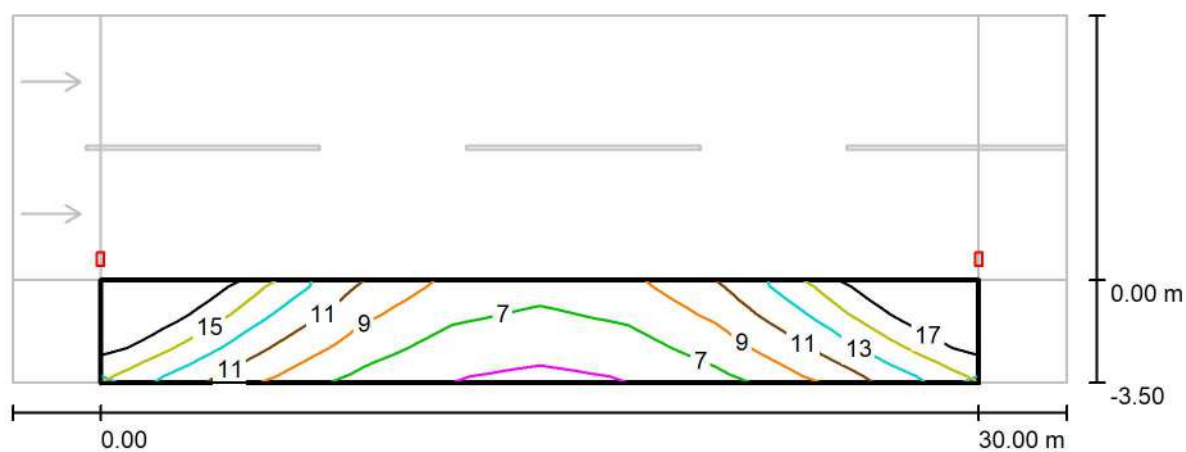
Posición del observador: (-60.000 m, 6.750 m, 1.500 m)

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	0.98	0.51	0.94	7
Valores de consigna según clase ME4b:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 1 / Vorera / Isolínies (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
11

E_{min} [lx]
5.00

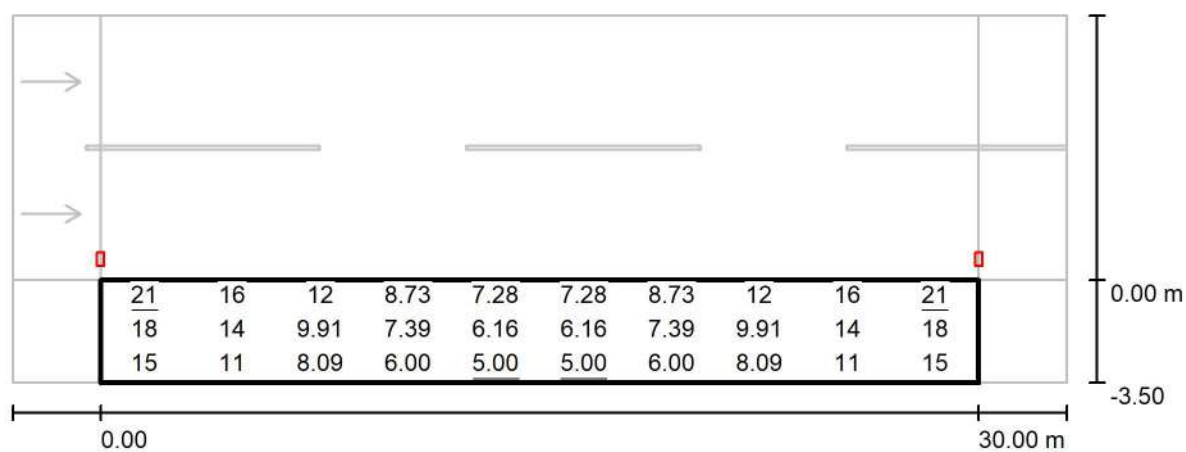
E_{max} [lx]
21

E_{min} / E_m
0.456

E_{min} / E_{max}
0.241

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 1 / Vorera / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
11

E_{min} [lx]
5.00

E_{max} [lx]
21

E_{min} / E_m
0.456

E_{min} / E_{max}
0.241

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 2 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

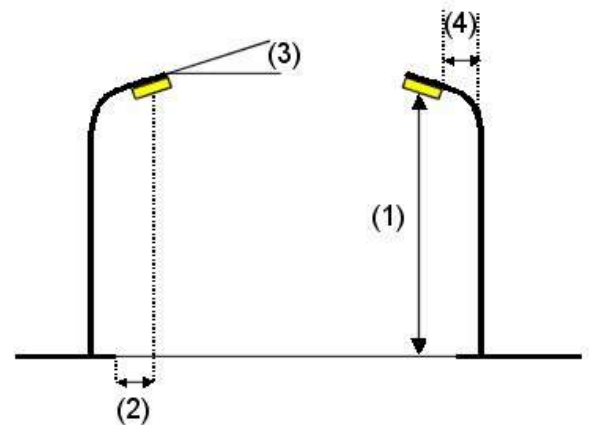
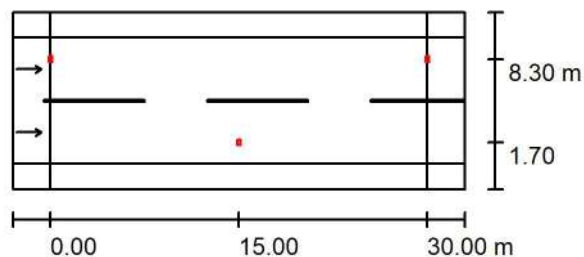
Vorera 2 (Anchura: 2.000 m)

Calçada (Anchura: 10.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Vorera 1 (Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	SCHREDER 466212 TECEO S 5103 Flat glass - Glare limiter 16 XP-G3@700mA WW 730 230V 01-11-815 466212
Flujo luminoso (Luminaria):	4247 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	5128 lm
Potencia de las luminarias:	36.1 W
Organización:	bilateral desplazado
Distancia entre mástiles:	30.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.901 m
Saliente sobre la calzada (2):	1.700 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	2.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 315 cd/klm

con 80°: 25 cd/klm

con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G6.

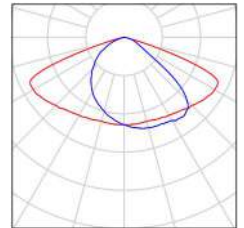
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 2 / Lista de luminarias

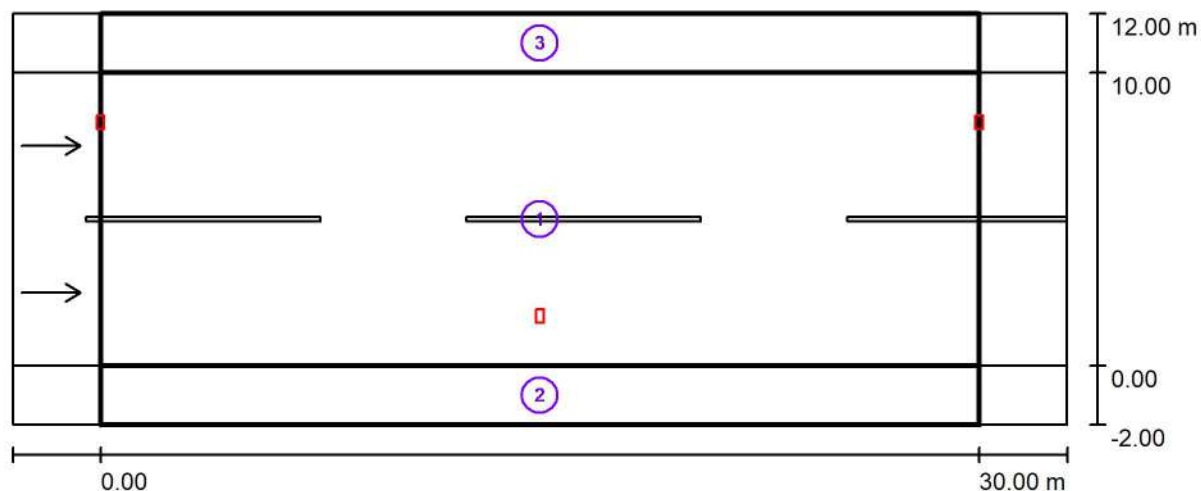
SCHREDER 466212 TECEO S 5103 Flat glass -
Glare limitor 16 XP-G3@700mA WW 730 230V
01-11-815 466212
Nº de artículo: 466212
Flujo luminoso (Luminaria): 4247 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5128 lm
Potencia de las luminarias: 36.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 42 79 98 100 83
Lámpara: 1 x 16 XP-G3@700mA WW 730 230V
01-11-815 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 2 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Calçada
Longitud: 30.000 m, Anchura: 10.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calçada.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.78	0.68	0.87	3	0.51
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 2 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Vorera 1

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Vorera 1.

Clase de iluminación seleccionada: S3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

9.33

E_{min} [lx]

6.22

Valores de consigna según clase:

≥ 7.50

≥ 1.50

Cumplido/No cumplido:



3 Vorera 2

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Vorera 2.

Clase de iluminación seleccionada: S3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

9.33

E_{min} [lx]

6.22

Valores de consigna según clase:

≥ 7.50

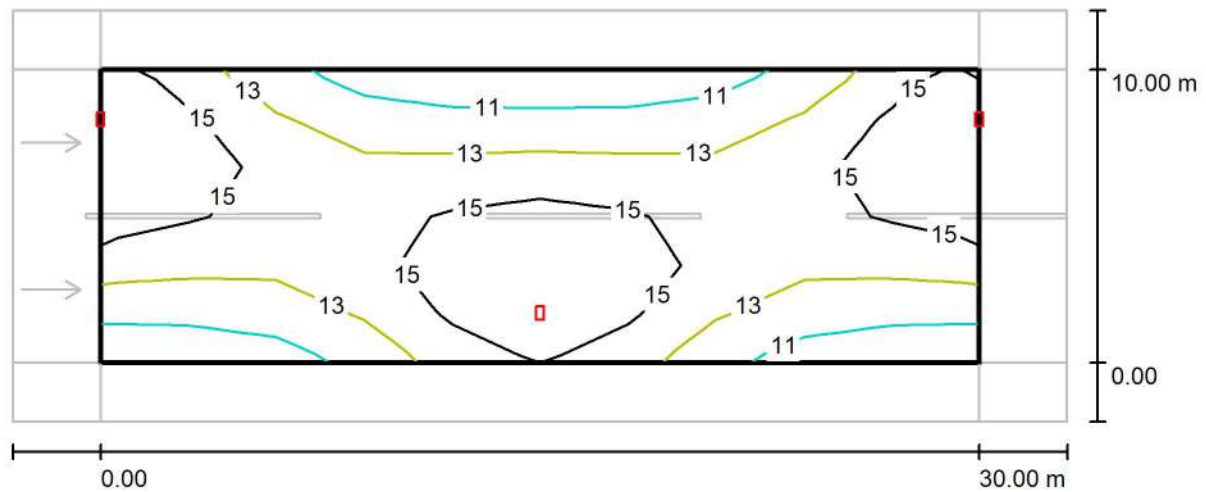
≥ 1.50

Cumplido/No cumplido:



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 2 / Calçada / Isolíneas (E)



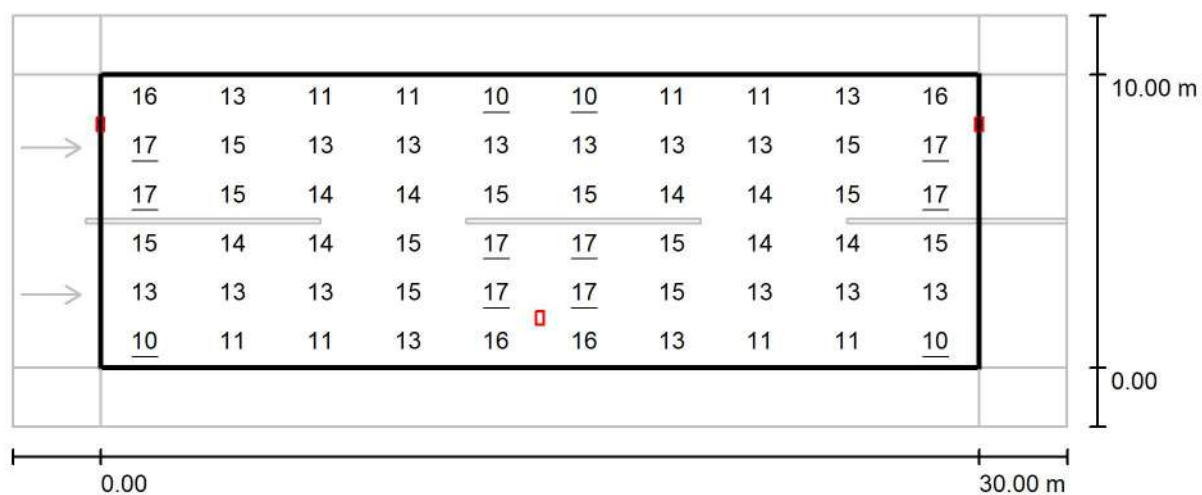
Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	10	17	0.748	0.600

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 2 / Calçada / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]
14

E_{min} [lx]
10

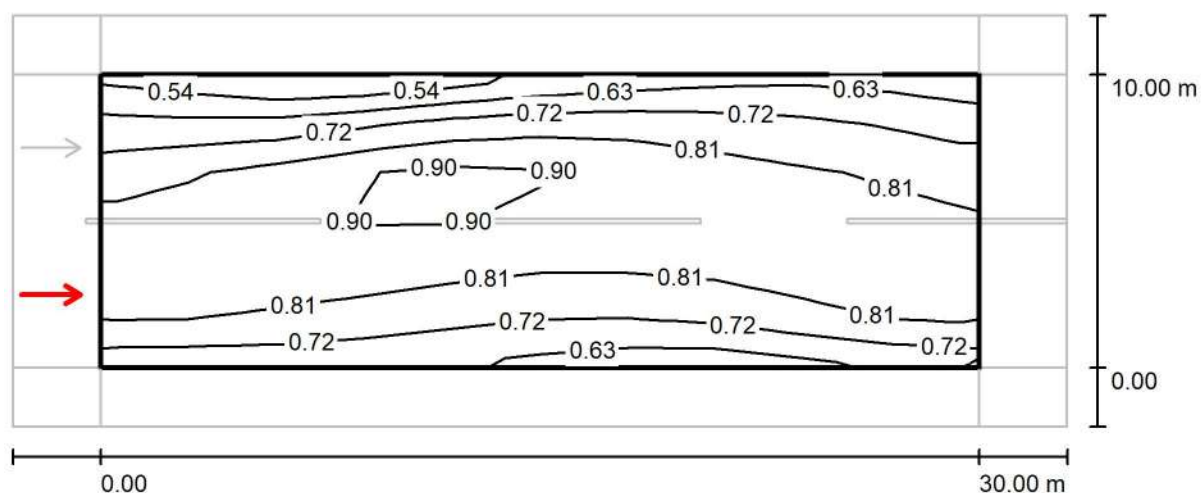
E_{max} [lx]
17

E_{min} / E_m
0.748

E_{min} / E_{max}
0.600

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 2 / Calçada / Observador 1 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 258

Trama: 10 x 6 Puntos

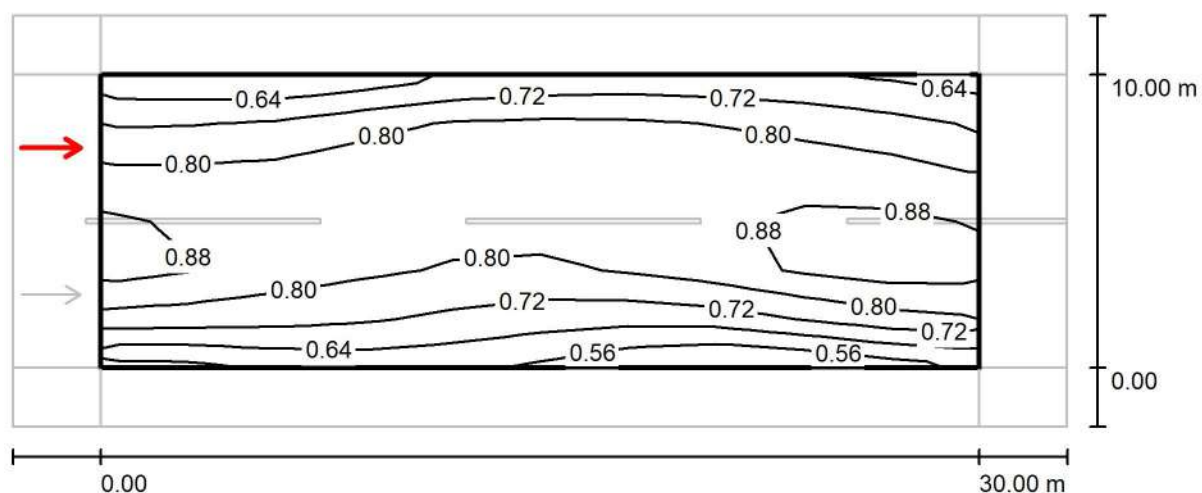
Posición del observador: (-60.000 m, 2.500 m, 1.500 m)

Revestimiento de la calçada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	0.78	0.68	0.87	3
Valores de consigna según clase ME4b:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 2 / Calçada / Observador 2 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 258

Trama: 10 x 6 Puntos

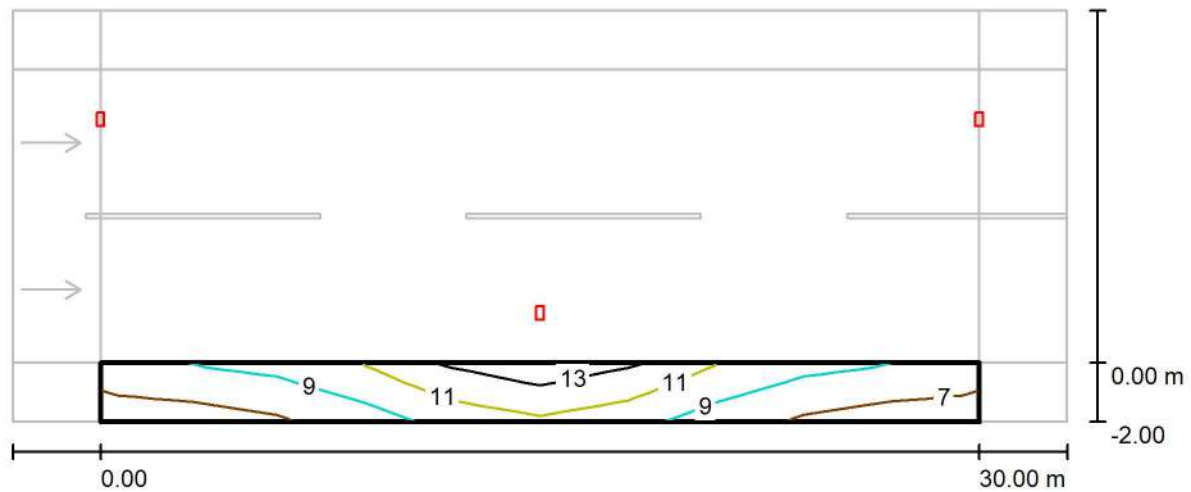
Posición del observador: (-60.000 m, 7.500 m, 1.500 m)

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	0.78	0.71	0.87	3
Valores de consigna según clase ME4b:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 2 / Vorera 1 / Isolíneas (E)



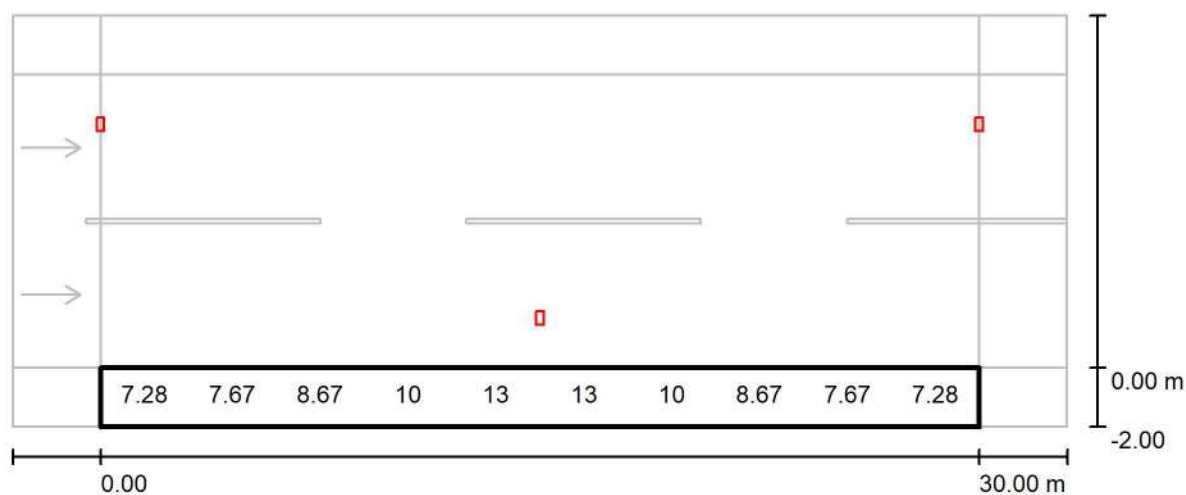
Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.33	6.22	14	0.667	0.450

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 2 / Vorera 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
9.33

E_{min} [lx]
6.22

E_{max} [lx]
14

E_{min} / E_m
0.667

E_{min} / E_{max}
0.450

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus 2 / Vorera 2 / Isolínies (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
9.33

E_{min} [lx]
6.22

E_{max} [lx]
14

E_{min} / E_m
0.667

E_{min} / E_{max}
0.450

CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE MATERIALS DE OBRA: PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLIGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA, ZONA INDUSTRIAL. TORRELLES DE FOIX

Per al control de qualitat durant l'execució de les obres s'estableix, en primer lloc, el tipus d'assaig aplicable a cadascuna de les unitats d'obra fonamentals del projecte d'acord amb les "Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras", de la Dirección General de Carreteras. Per a cada assaig s'indica el preu, segons les tarifes actuals.

Per a cadascuna de les unitats fonamentals considerades, en funció dels assaigs a realitzar – deduïts de l'amidament i freqüència d'assaigs, i del preu aplicable, es calcula l'import total dels assaigs corresponents a la unitat.

1. ASSAIGS.

nº proves

1 Excavacions:

• Piconatge mètode Proctor modificat (sauló). NLT-108	1
• Densitat i humitat "in situ", mètode nuclear. ASTM D 3017 e1.	5

2 Pavimentació calçada:

• Proctor modificat (sauló). NLT-108	2
• Densitat i humitat "in situ", mètode nuclear. ASTM. D 3017 e1	10
• Resistència al desgast UNE-22-173-85	1
• Proctor normal (Terres seleccionades). NTL 107	2
• Assaig granulomètric. NLT-104.	2
• Contingut de matèria orgànica. NLT-118 o UNE 103204	2
• Determinació dels límits d'Atterberg. NLT-105 i 106	2
• CBR de laboratori, mètode Proctor modificat a tres punts. UNE 103502	2
• Confecció de tres provetes cilíndriques de la mescla bituminosa amb determinació de densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall). NTL 159 i NTL 168	2
• Control de temperatura en l'execució de paviment de mescla bituminosa	2

3 Pavimentació voreres:

• Próctor modificat (sauló). NLT-108	2
• Densitat i humitat "in situ", mètode nuclear. ASTM D 3017 e1	5
• Presa de mostres de formigó de base de calçada, FCK=200Kp/cm², Con d'Abrams, fabricació de 3 provetes cilíndriques, curat, refrentat i assaig a compressió. UNE-EN 12350-1, 12350-2, 12390-1, 12390 -2, I 12390-3	1

4 Sanejament:

• Certificats de qualitat dels tubs de sanejament.	1
• Presa de mostres de formigó de sanejament, FCK=200Kp/cm ² , Con d'Abrams, fabricació de 4 provetes cilíndriques, curat, refrentat i assaig a compressió. UNE-83300, 301, 303, 304 i 313.	2
• Certificats de qualitat de la reixa i tapes de fossa per garantir el compliment de la Norma UNE-EN 124, "Dispositivos de cubrimiento y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehiculos."	1

5 Xarxa de rec, jardineria i mobiliari:

• Proves parcials de pressió en tubs d'aigua de la xarxa de reg.	1
--	---

6 Enllumenat i comunicacions:

• Ut. verificació - comprovació del funcionament i paràmetres fonamentals dels circuits elèctrics i aparells de maniobra i protecció, incloent: - Aïllament entre línies. - Tensions de contacte. - Temps de desconexió interruptors diferencials. - Caigudes de tensió per jornada d'estança o fracció - Medició nivell intensitat lumínica - Posada a terra de bàculs, fanals, quadres de protecció i control, elements metàl·lics i mobiliari a menys de 2m de punts amb tensió.	1
• Inspecció i control de material col·locat a l'obra, per mitja jornada d'estança o fracció, incloent la comprovació de: - Equips de protecció. - Secció dels conductors. - Nivell d'aïllament - Homologació d'accessoris - Secció de conductes per a telefonia i electricitat baixa tensió.	1
• Medició del gruix capa de pintura en fanals i bàculs.	5

En pressupost es comptarà el nombre de viatges suficient per al trasllat d'equips i tècnics per realitzar assaigs in situ i/o obtenir provetes.

PLA DE CONTROL DE MATERIALS DE OBRA: PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLIGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA, ZONA INDUSTRIAL. TORRELLES DE FOIX

2. PRESSUPOST.

1 Excavacions:

• Piconatge mètode Próctor modificat (sauló). NLT-108	1	57,37	57,37
• Densitat i humitat "in situ", mètode nuclear. ASTM D 3017 e1.	5	12,14	60,70
Subtotal			118,07

2 Pavimentació calçada:

• Próctor modificat (sauló). NLT-108	2	57,37	114,74
• Densitat i humitat "in situ", mètode nuclear. ASTM. D3017 e1	10	12,14	121,40
• Resistència al desgast UNE-EN 1097-2	1	75,26	75,26
• Próctor normal (Terres seleccionades). NTL 107	2	42,60	85,20
• Assaig granulomètric. NLT-104.	2	28,19	56,38
• Contingut de matèria orgànica. NLT-118 o UNE 103204	2	38,37	76,74
• Determinació dels límits d'Atterberg. NLT-105 i 106	2	64,24	128,58
• CBR de laboratori, mètode Proctor modificat a tres punts. UNE 103502	2	107,53	215,06
• Confecció de tres provetes cilíndriques de la mescla bituminosa amb determinació de densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall). NTL 159 i NTL 168	2	120,39	240,78
• Control de temperatura en l'execució de paviment de mescla bituminosa	2	15,18	30,36
Subtotal			1.144,40

3 Pavimentació voreres:

• Próctor modificat (sauló). NLT-108	2	57,37	114,74
• Densitat i humitat "in situ", mètode nuclear. ASTM D3017 e1	5	12,14	60,70
• Presa de mostres de formigó de base de calçada, FCK=200Kp/cm², Con d'Abrams, fabricació de 3 provetes cilíndriques, curat, refrentat i assaig a compressió. UNE-EN 12350-1, 12350-2, 12390-1, 12390-2, I 12390-3	1	73,65	73,65
Subtotal			249,09

4 Sanejament:

• Certificats de qualitat dels tubs de sanejament.	1	3,40	3,40
• Presa de mostres de formigó de sanejament, FCK=200Kp/cm ² , Con d'Abrams, fabricació de 4 provetes cilíndriques, curat, refrentat i assaig a compressió. UNE-83300, 301, 303, 304 i 313.	2	73,65	147,30
• Certificats de qualitat de la reixa i tapes de fossa per garantir el compliment de la Norma UNE-EN 124, "Dispositivos de cubrimiento y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehiculos."	1	3,40	3,40
Subtotal			154,10

5 Xarxa de reg, jardineria i mobiliari:

• Jornada de proves de comprovació de i estanqueïtat en tubs d'aigua de la xarxa de reg.	1	538,67	538,67
Subtotal			538,67

6 Enllumenat i comunicacions:

• Jornada de verificació - comprovació del funcionament i paràmetres fonamentals dels circuits elèctrics i aparells de maniobra i protecció, incloent desplaçament: - Aïllament entre línies. - Tensions de contacte. - Temps de desconexió interruptors diferencials. - Caigudes de tensió - Medició nivell intensitat lumínica - Posada a terra de bàculs, fanals, quadres de protecció i control, elements metàl·lics i mobiliari a menys de 2m de punts amb tensió.	1	538,67	538,67
• Inspecció i control de material col·locat a l'obra, per mitja jornada d'estança o fracció, incloent la comprovació de: - Equips de protecció. - Secció dels conductors. - Nivell d'aïllament - Homologació d'accessoris - Secció de conductes per a telefonia i electricitat baixa tensió.	1	538,67	538,67
• Medició del gruix capa de pintura en fanals i bàculs.	5	6,07	30,35
Subtotal			1.107,69

7 Desplaçaments per assaigs de terrenys i paviments

• Desplaçament d'analista, tècnic i equip per realitzar assaigs in situ, presa de mostres o extracció de provetes testimoni en un radi de 30 Km.	6	127,80	766,80
Subtotal			766,80€

Total pressupost control de qualitat	4.078,82
---	-----------------

ESTUDI GEOTÈCNIC

Folgueroles, 13 de març de 2009

ESTUDI GEOLÒGIC-CLASSIFICACIÓ DE SÒLS

3413P355C2237-01

**PLA D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA A LA CARRETERA DE
PONTONS**



ZONA INDUSTRIAL DE TORRELLES DE FOIX.

1	INTRODUCCIÓ	2
2	TREBALLS DE CAMP	3
2.1	Cales.....	3
2.1.1	Mostra representativa	8
3	TREBALLS DE LABORATORI	8
4	LITOLOGIA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES.....	14
4.1	Introducció geològica	14
4.2	Materials.....	14
4.3	Descripcions i característiques geotècniques.....	16
5	CLASSIFICACIÓ SEGONS EL PG3	18
6	ESPLANADES	20
7	CONCLUSIONS.....	21
8	RECOMANACIÓ DE FERMS I ESPLANADES.	21
9	ANNEXOS	23
9.1	PLÀNOL	23
9.2	TALLS GEOLÒGICS.....	24
9.3	COLUMNES LITOLÒGIQUES.....	25
9.4	TAULES.....	26
9.5	ACTES DE LABORATORI.....	27

1 INTRODUCCIÓ

REA geoserveis SL elabora el present estudi per encàrrec de l'**Ajuntament de Torrelles de Foix**, amb l'objectiu de realitzar l'estudi geològic per a la classificació del sòl, pel projecte "P.A.U." de la zona industrial de Torrelles de Foix.

Per a la confecció d'aquest estudi es va proposar una campanya de camp amb la realització i inspecció de vuit cales mecàniques repartides al llarg dels futurs vials.



Vistes parcials dels sectors afectats

2 TREBALLS DE CAMP

Els treballs de camp s'han realitzat en data 12 de febrer de 2009 i han consistit en l'excavació de vuit cales mecàniques amb màquina retroexcavadora, de les quals s'han extret mostres representatives del subsòl.

2.1 Cales

Per tal de poder identificar els materials del subsòl s'han realitzat les cales al llarg dels futurs vials.



CALA 1



CALA 2



CALA 3



CALA 4



CALA 5





La situació d'aquestes es pot observar en el plànol de l'annex, i la cota assolida es presenta de forma esquemàtica en la taula següent:

Cales	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Cota d'inici ¹	353.1	351.1	345.4	353.0	352.0	345.3	348.6	347.0
Nivell humitat	no	no	-1.8*	no	no	no	no	No
Cota assolida ²	-3.4	-2.3	-1.9	-3.2	-3.2	-1.9	-3.3	-2.6
¹ Cota d'inici respecte el mapa topogràfic ² Cota respecte l'embocadura del punt * l'aigua pot venir d'una fuga d'un desguàs pluvial a uns 5 metres de la cala								

2.1.1 Mostra representativa

Per tal de diferenciar als diferents nivells i acotar la profunditat dels materials s'han extret mostres representatives de les cales realitzades.

El nombre de mostres recollides i assajades es pot observar en la taula següent:

CALA	Cota	Material
C1	-0.5/-2.3	Argiles sorrenques ocre amb graves
C2	-0.6/-2.3	Bolos i graves amb sorres llimoses ocre
C3	-0.4/-1.9	Bolos i graves amb sorres llimoses ocre
C4	-1.7/-2.2	Sorres ben graduades marrons
C5	-0.3/-1.5	Bolos i graves amb sorres argiloses marrons
C6	-0.2/-1.9	Sorres molt argiloses marrons fosques amb graves
C7	-2.1/-3.0	Argiles dures ocre-verdes-grises
C8	-1.9/-2.6	Argiles ocre
<i>Les mostres representatives es conservaran a les nostres instal·lacions durant una setmana, a partir de la data de lliurament del informe.</i>		

3 TREBALLS DE LABORATORI

Un cop descrits i identificats els diferents materials s'ha procedit a la seva caracterització mitjançant assaigs de laboratori, realitzats per la nostra pròpia empresa, acreditada per a la DGAH per a la realització dels mateixos, les actes dels quals es presenten en l'annex.

Els assaigs que s'han realitzat són els mínims necessaris per definir la qualitat del sòl i han estat els següents:

Núm.	Assaig
3	CBR
3	Pròctor Modificat
3	Pròctor Normal
8	Granulometria
8	Límits d'Atterberg
5	Matèria orgànica
5	Sals Solubles
5	Contingut de Guixos
3	Col·lapse
3	Inflament lliure

Els resultats obtinguts han estat els següents:

NIVELL B MOSTRA REPRESENTATIVA C5	
Cotes:	-0.30/-1.50
Material:	Bolos i graves amb sorres argiloses
Anàlisi granulomètrica	
- Contingut de material < 0.08 mm	= 16.3 %
- Contingut de material < 2 mm	= 28.4 %
Límits d'Atterberg	
- Límit Líquid	= 26.9
- Límit Plàstic	= 17.5
- Índex Plasticitat	= 9.4

NIVELL B MOSTRA REPRESENTATIVA C2	
Cotes:	-0.60/-2.30
Material:	Bolos i graves amb sorres llimoses
Anàlisi granulomètrica	
- Contingut de material < 0.08 mm	= 10.2 %
- Contingut de material < 2 mm	= 26.0 %
Límits d'Atterberg	
- Límit Líquid	= -
- Límit Plàstic	= -
- Índex Plasticitat	= No plàstic
Matèria orgànica	= 0.75 %
Sals solubles inclou guix	= 0.76 %
Contingut en guixos	= 0.10 %

NIVELL C		MOSTRA REPRESENTATIVA C8	
Cotes:	-1.90/-2.60		
Material:	Argiles ocre		
Pròctor modificat			
- densitat òptima	=	1.91	gr/cm ³
- humitat òptima	=	13.3	%
Pròctor Normal			
- densitat òptima	=	1.82	gr/cm ³
- humitat òptima	=	14.3	%
CBR			
- 100%	=	2.9	
- 98%	=	2.5	
- 95%	=	1.9	
Anàlisi granulomètrica			
- Contingut de material < 0.08 mm	=	98.1	%
- Contingut de material < 2 mm	=	99.7	%
Límits d'Atterberg			
- Límit Líquid	=	32.1	
- Límit Plàstic	=	22.1	
- Índex Plasticitat	=	10.0	
Matèria orgànica			
-	=	0.12	%
Sals solubles			
- Inclou guix	=	0.39	%
Contingut en guixos			
-	=	0.27	%
Inflament lliure			
-	=	1.4	%
Col·lapse			
- Índex de col·lapse	=	0.51	
Potencial de col·lapse	=	0.50	%

NIVELL C		MOSTRA REPRESENTATIVA C1	
Cotes:	-0.50/-2.30		
Material:	Argiles sorrenques ocre amb graves		
Pròctor modificat			
- densitat òptima	=	1.88	gr/cm ³
- humitat òptima	=	13.1	%
Pròctor Normal			
- densitat òptima	=	1.8	gr/cm ³
- humitat òptima	=	14.1	%
CBR			
- 100%	=	6.9	
- 98%	=	6.3	
- 95%	=	5.3	
Anàlisi granulomètrica			
- Contingut de material < 0.08 mm	=	64.0	%
- Contingut de material < 2 mm	=	80.7	%
Límits d'Atterberg			
- Límit Líquid	=	31.9	
- Límit Plàstic	=	16.9	
- Índex Plasticitat	=	15.0	
Matèria orgànica			
-	=	0.39	%
Sals solubles			
- Inclou guix	=	0.53	%
Contingut en guixos			
-	=	0.06	%
Inflament lliure			
-	=	0.62	%
Col·lapse			
- Índex de col·lapse	=	0.57	
Potencial de col·lapse	=	0.56	%

NIVELL B		MOSTRA REPRESENTATIVA C6	
Cotes:	-0.20/-1.90		
Material:	Sorres molt argiloses marró fosc amb graves		
Pròctor modificat			
- densitat òptima	=	1.97	gr/cm³
- humitat òptima	=	11.4	%
Pròctor Normal			
- densitat òptima	=	1.87	gr/cm³
- humitat òptima	=	13.3	%
CBR			
- 100%	=	54.8	
- 98%	=	46.7	
- 95%	=	34.5	
Anàlisi granulomètrica			
- Contingut de material < 0.08 mm	=	35.6	%
- Contingut de material < 2 mm	=	64.8	%
Límits d'Atterberg			
- Límit Líquid	=	31.5	
- Límit Plàstic	=	19.2	
- Índex Plasticitat	=	12.3	
Matèria orgànica			
-	=	1.32	%
Sals solubles			
- Inclou guix	=	0.45	%
Contingut en guixos			
-	=	0.06	%
Inflament lliure			
-	=	0.051	%
Col·lapse			
- Índex de col·lapse	=	0.15	
Potencial de col·lapse	=	0.15	%

NIVELL B		MOSTRA REPRESENTATIVA C3	
Cotes:	-0.4/-1.9		
Material:	Bolos i graves amb sorres llimoses ocre		
Anàlisi granulomètrica			
- Contingut de material < 0.08 mm	=	17.6	%
- Contingut de material < 2 mm	=	33.9	%
Límits d'Àtterberg			
- Límit Líquid	=	-	
- Límit Plàstic	=	-	
- Índex Plasticitat	=	No plàstic	
Matèria orgànica	=	0.49	%
Sals solubles inclou guix	=	0.67	%
Contingut en guixos	=	0.37	%

NIVELL D		MOSTRA REPRESENTATIVA C4	
Cotes:	-1.70/-2.20		
Material:	Sorres ben graduades marrons ocre		
Anàlisi granulomètrica			
- Contingut de material < 0.08 mm	=	18.6	%
- Contingut de material < 2 mm	=	97.6	%
Límits d'Àtterberg			
- Límit Líquid	=	-	
- Límit Plàstic	=	-	
- Índex Plasticitat	=	No plàstic	

NIVELL E		MOSTRA REPRESENTATIVA C7	
Cotes:	-2.10/-3.00		
Material:	Argiles dures ocre-verdes-grises		
Anàlisi granulomètrica			
- Contingut de material < 0.08 mm	=	99.0	%
- Contingut de material < 2 mm	=	99.6	%
Límits d'Àtterberg			
- Límit Líquid	=	52.7	
- Límit Plàstic	=	23.0	
- Índex Plasticitat	=	29.7	

La informació obtinguda a la campanya de camp i les dades de laboratori ha estat interpretada i conjuntada pel nostre personal tècnic per a la confecció del present informe.

4 LITOLOGIA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

4.1 Introducció geològica

La població de Torrelles de Foix es troba englobada a la Depressió del Penedès i més en concret a Alt Penedès. La fossa tectònica del Penedès es troba omplerta per sediments neògens, i més en detall per sediments del Miocè Superior.

Des de les primeres manifestacions marines les fàcies s'imbriquen d'una manera espectacular. Les fàcies perideltaïques definides per la presència de passades argiloses i sorrenques mal seleccionades, estratificacions obliqües i encreuades són freqüents. Els episodis fortament terrígens són cada cop més freqüents a mida que ens apropem a Alt Penedès.

A causa del caràcter gradual de tots els passos de fàcies observats, es podria admetre que els trams bassals continentals són imbricats i contemporanis amb els nivells superiors de les fàcies perideltaïques, considerant la progradació d'aquests dipòsits torrencials en direcció SSE.

4.2 Materials

Mitjançant la campanya de camp realitzada amb les cales realitzades, podem diferenciar cinc nivells, que de dalt a baix són:

- **Nivell A.- Reblert/Terreny vegetal**
 - A1 Reblert
 - A2 Terreny vegetal
- **Nivell B.- Blocs i graves amb sorres llim-argiloses**
- **Nivell C.- Argiles sorrenques i llims ocres**
- **Nivell D.- Sorres ben graduades marrons ocres**
- **Nivell E.- Argiles dures ocres-verdes-grises**

Les cotes en que apareixen aquests materials en els diferents punts inspeccionats, es poden observar en la taula que es presenta a continuació (*a partir de l'embocadura dels punts*):

Nivell	Material	C1	C2	C3
A1	Reblert	-	-	-
A2	Terreny vegetal	0.0/-0.5	0.0/-0.6	0.0/-0.4
B	Blocs i graves amb sorres llim-argiloses	-	-0.6/-2.3	-0.4/-1.9
C	Argiles sorrenques i llims ocres	-0.5/-3.4		
D	Sorres ben graduades marrons ocres			
E	Argiles dures ocres-verdes-grises			
Nivell	Material	C4	C5	C6
A1	Reblert	-	-	-
A2	Terreny vegetal	0.0/-0.6	0.0/-0.3	0.0/-0.2
B	Blocs i graves amb sorres llim-argiloses	-0.6/-1.7	-0.3/-1.5	-0.2/-1.9
C	Argiles sorrenques i llims ocres	-	-	
D	Sorres ben graduades marrons ocres	-1.7/-2.2	-	
E	Argiles dures ocres-verdes-grises	-2.2/-3.2	-1.5/-3.2	
Nivell	Material	C7	C8	
A1	Reblert	0.0/-1.2	0.0/-0.5	
A2	Terreny vegetal	-	-	
B	Blocs i graves amb sorres llim-argiloses	-1.2/-2.1	-	
C	Argiles sorrenques i llims ocres	-	0.5/-2.6	
D	Sorres ben graduades marrons ocres	-		
E	Argiles dures ocres-verdes-grises	-2.1/-3.3		
- el nivell no apareix				

4.3 Descripcions i característiques geotècniques

Nivell A.- Reblert/terreny vegetal

Mitjançant les cales realitzades, s'ha observat que els materials més superficials estan formats per reblert (A1) o per terreny vegetal (A2), constituïts per unes sorres llimoses marrons.



El reblert amb ceràmics, i plàstics en algun cas, i el terreny vegetal sense ells.

Nivell B.- Blocs i graves amb sorres llim-argiloses

Per sota del nivell anterior apareix un nivell de blocs i graves amb sorres llimoses i argiloses de color marró. Els blocs poden arribar a ser >80 cm.



Aquests materials es caracteritzen per presentar un **10.2-16.3** % de material que passa per garbell del 0.08 mm i un **26.0-28.4** % de materials que passa pel garbell de 2 mm. Exempts de plasticitat en el cas de matriu més llimosa o un límit líquid de **26.9** i un índex de plasticitat de **9.4**. Amb aquestes dades, podem classificar aquests materials com a **GP** segons el **SUCS** (**Sistema Unificat de Classificació de Sòls**), caracteritzats com a *graves mal graduades*.

Nivell C.- Argiles sorrenques i llims ocre

El nivell C està constituït per argiles sorrenques i llims de color ocre. Aquest nivell lateralment presenta canvis de materials. En el sector NW presenten contingut important de sorres i graves, en canvi en el sector SE són argiles bastant pures. Per tant, les primeres es caracteritzen per presentar un **64.0** % de material inferior a 0.08 mm i un **80.7**% de material inferior a 2 mm i les segones es caracteritzen per presentar un **98.1** % de material inferior a 0.08 mm i un **99.7**% de material inferior a 2 mm. Presenten un límit líquid de **31.9-32.1** i un índex de plasticitat de **10.0-15.0**. Amb aquestes dades, podem classificar aquests materials com a **CL** segons el **SUCS (Sistema Unificat de Classificació de Sòls)**, caracteritzats com a *argiles i argiles sorrenques*. També s'observen alguns trams més llimosos.

Nivell D- Sorres ben graduades marrons ocre

Aquest nivell de sorres fines només apareix a la cala 4. Aquests materials de color marró ocre es caracteritzen per presentar un **18.6** % de material que passa per garbell del 0.08 mm i un **97.6** % de materials que passa pel garbell de 2 mm. Exempts de plasticitat. Amb aquestes dades, podem classificar aquests materials com a **SW** segons el **SUCS (Sistema Unificat de Classificació de Sòls)**, caracteritzats com a *sorres ben graduades*.

Nivell E- Argiles dures ocre-verdes-grises

El nivell E està constituït per argiles dures versicolors. Es caracteritzen per presentar un **99.0** % de material inferior a 0.08 mm i un **99.6**% de material inferior a 2 mm. Presenten un límit líquid de **52.7** i un índex de plasticitat de **29.7**. Amb aquestes dades, podem classificar aquests materials com a **CH** segons el **SUCS (Sistema Unificat de Classificació de Sòls)**, caracteritzats com a *argiles inorgàniques d'alta plasticitat*.

5 CLASSIFICACIÓ SEGONS EL PG3

Des del punt vista de les característiques intrínseques del sòl, segons la normativa del PG3, el podem classificar en:

- *Sòl Seleccionat.*
- *Sòl Adequat.*
- *Sòl Tolerable.*
- *Sòl Marginal.*
- *Sòl Inadequat.*

PARÀMETRES	SÒL SELECCIONAT	SÒL ADEQUAT	SÒL TOLERABLE	SÒL MARGINAL	SÒL INADEQUAT
MO	<0.2%	<1.0%	<2%	<5%	Resta de casos
Tamany max.	100 mm	100 mm	-	-	
Passa pel 2	<80%	<80%	-	-	
Passa pel 0.40	<15% <75%	-	-	-	
Passa pel 0.08	<25	<35%	-	-	
Límit líquid	<30	<40	-	-	
Índex de plasticitat	<10	>4	$I_p > 0.75(LI - 20)$	$I_p > 0.75(LI - 20)$	
		Quan LI > 30	Quan LI > 40	Quan LI > 90	
Sals solubles	<0.2% inclòs el guix	<0.2% inclòs el guix	<1% guix apart	-	
Guixos	-	-	<5%	-	
Índex de col·lapse	-	-	<1	-	
Inflament lliure	-	-	<3%	>5%	

Es realitzen identificacions complertes dels nivells més superficials, sempre i quan sigui possible. Les identificacions es realitzen de diferents mostres agrupades amb posterioritat com a Nivells B i C.

CALA/NIVELL	C1 C	C2 B	C3 B	C5 B	C6 B	C8 C
PARÀMETRES						
MO	0.39	0.75	0.49		1.32	0.12
Tamany max.	<100mm	>100mm	>100mm	>100mm	>100mm	<100 mm
Passa pel 2	80.7	26.0	33.9	28.4	64.8	99.7
Passa pel 0.08	64.0	10.2	17.6	16.3	35.6	98.1
Límit líquid	31.9	-	-	26.9	31.5	32.1
Índex de plasticitat	15.0	-	-	9.4	12.3	10.0
Sals solubles	0.53	0.76	0.67		0.45	0.39
Guixos	0.06	0.10	0.37		0.06	0.27
Índex de col·lapse	0.57				0.15	0.51
Inflament lliure	0.62				0.051	1.4
SOL	tolerable	tolerable	tolerable	tolerable	tolerable	tolerable

Segons les característiques intrínseques:

Nivell A.- Reblert/terreny vegetal es considera com un **Sòl inadequat**.

Nivell B.- Blocs i graves amb sorres llim-argiloses marrons es considera com un **Sòl tolerable**

Nivell C.- Argiles sorrenques i llims ocres es considera com un **Sòl tolerable**

6 ESPLANADES

Per definir l'estructura d'un ferm, en cada cas, s'estableixen tres categories d'esplanada, denominades respectivament E1, E2 i E3. Aquestes categories es determinen segons el mòdul de compressibilitat, en el segon cicle de càrrega (E_{v2} obtingut a partir de l'assaig de placa de càrrega).

Els materials que s'utilitzen per formar part d'una esplanada han de complir les característiques que es defineixen a les normes corresponents al PG3 (explicades anteriorment) i d'especificacions complementaries, aquestes són:

Sòls Marginals o inadequats: només es podran usar si s'estabilitza segons el l'article 512 del PG3 (tipus 1 y 2)

Sòls Tolerables: el valor de l'índex CBR ha de ser: $CBR \geq 3$, el contingut de $MO < 1\%$ i el contingut en sulfats $< 1\%$

Sòls Adequats: el valor de l'índex CBR ha de ser: $CBR \geq 5$

Sòls seleccionats: el valor de l'índex CBR ha de ser: $CBR \geq 10$ i $CBR \geq 20$

A la **Taula** de l'annex es pot observar les diferents opcions d'esplanades que es poden realitzar. Cal dir que la formació d'una esplanada depèn del tipus de material que es vol utilitzar i del material subjacent sobre el que es vol realitzar l'esplanada.

7 CONCLUSIONS

- Tenint en compte els materials observats, segons els PG3 es poden diferenciar dos tipus de sòl depenen del seu ús:
 - **Sòl Inadequat** corresponent al **Nivell A**.
 - **Sòl Tolerable** corresponent als **Nivells B i C**.
- A partir dels diferents tipus de sòls que hem detectat podem construir 3 tipus d'esplanada diferents que són E1, E2 i E3 segons la capacitat portant del terreny. (Veure annex taules).
- Hi ha diferents opcions alhora de construir una esplanada segons el tipus de sòl subjacent.(Veure annex taules).

8 RECOMANACIÓ DE FERMS I ESPLANADES.

Segons la categoria del trànsit pesat que hi circuli i del tipus d'esplanada que es vulgui realitzar podem escollir diferents opcions alhora de realitzar el tipus de ferms:

Segons una esplanada del tipus E1 i un vial del tipus T32 (trànsit pesat restringit a 99-50 vehicles/dia):

- **Tipus 3211:** consisteix en 40 cm de “tot-u” artificial i 18 cm de barreges bituminoses.
- **Tipus 3212:** consisteix en 30 cm de “grava-ciment” i 12 cm de barreges bituminoses.
- **Tipus 3214:** consisteix en 20 cm de “tot-u” artificial i 21 cm de “formigó vibrat” .

Cal dir que les capes tractades amb ciment hauran de prefissurar-se amb espaiats de 3-4m d'acord amb l'article 513 del “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales”(PG-3).

Segons una esplanada del tipus E1 i un vial del tipus T41 (trànsit pesat restringit a 49-25 vehicles/dia):

- **Tipus 4111:** consisteix en 40 cm de “tot-u” artificial i 10 cm de barreges bituminoses.
- **Tipus 4112:** consisteix en 30 cm de “grava-ciment” i 8 cm de barreges bituminoses.
- **Tipus 4114:** consisteix en 20 cm de “tot-u” artificial i 20 cm de “formigó vibrat” .

Segons una esplanada del tipus E1 i un vial del tipus T42 (trànsit pesat restringit a <25 vehicles/dia):

- **Tipus 4211:** consisteix en 5 cm de “tot-u” artificial i 35 cm de barreges bituminoses.
- **Tipus 4212:** consisteix en 25 cm de “grava-ciment” i 5 cm de barreges bituminoses.
- **Tipus 4214:** consisteix en 20 cm de “tot-u” artificial i 18 cm de “formigó vibrat” .

Cal dir que hi han moltes opcions segons el tipus d'esplanada que es vulgui realitzar i el tipus de trànsit. Totes aquestes opcions es poden observar a la Norma 6.1-IC, capítol “secciones del firme”.

REA geoserveis SL resta a la disposició del client per aclarir qualsevol dubte que pugui sorgir.

13 de març de 2009

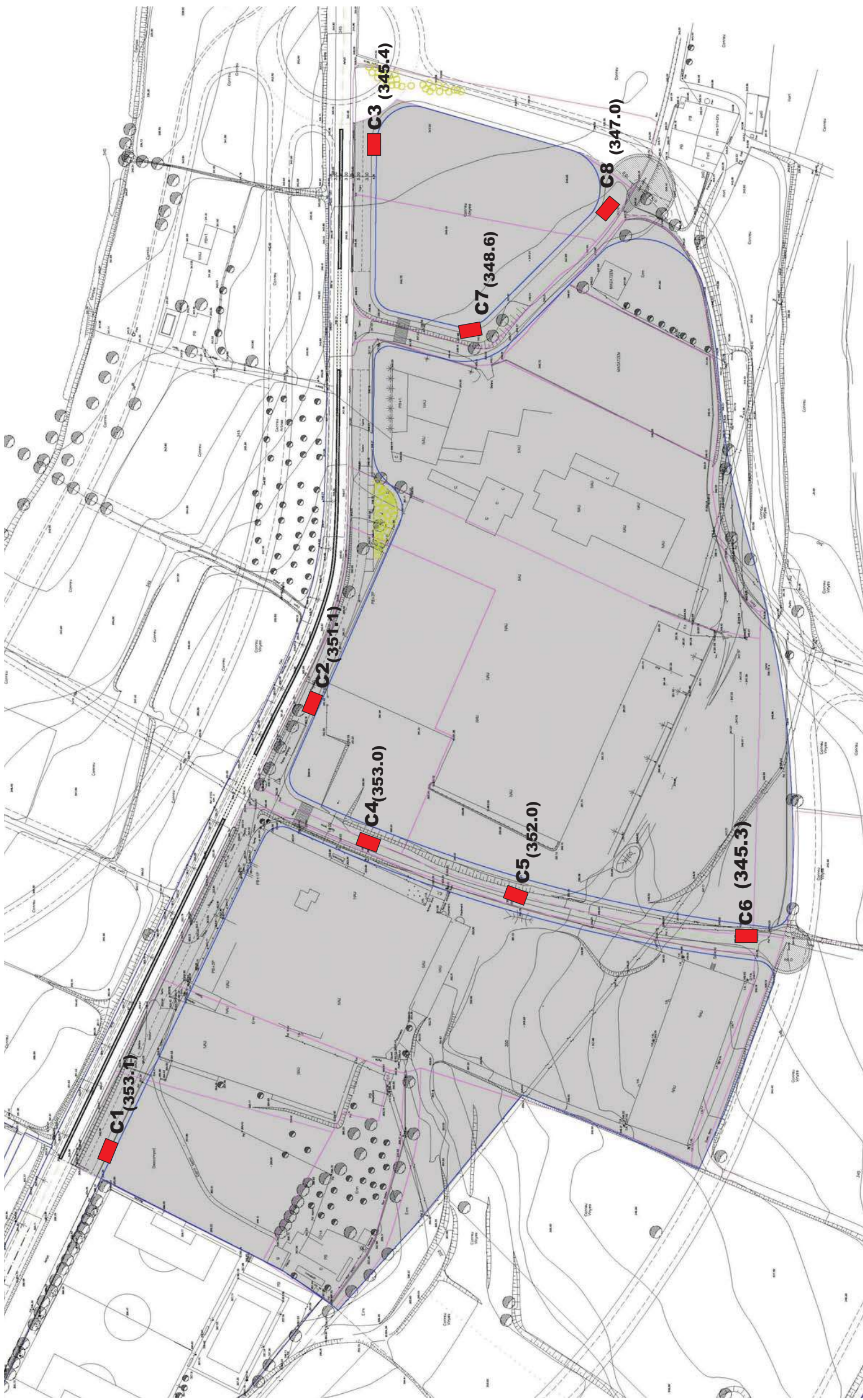
REA geoserveis, sl



Natividad Fidalgo Gonzalo
Geòloga col. núm. 3191

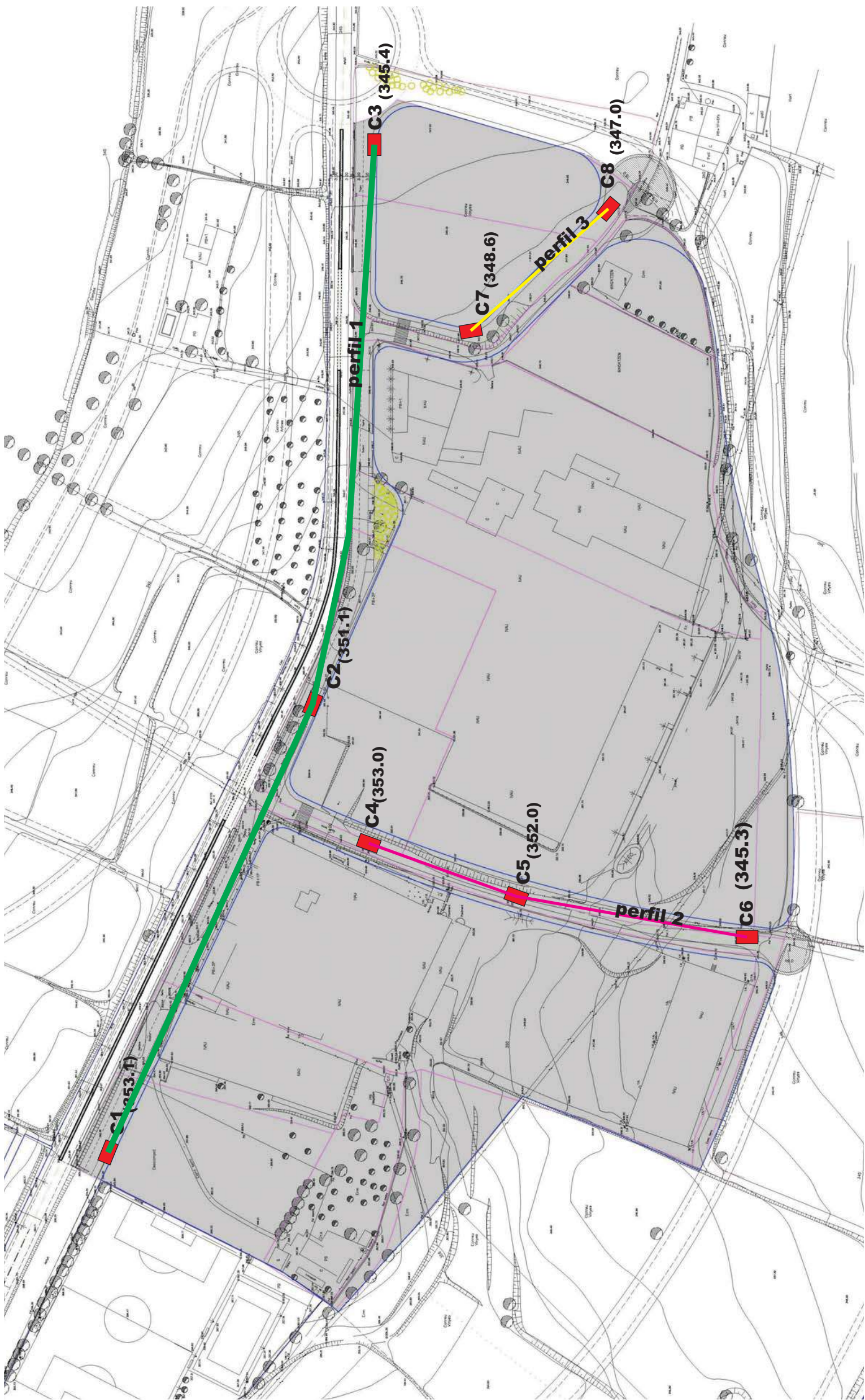
9 ANNEXOS

9.1 PLÀNOL

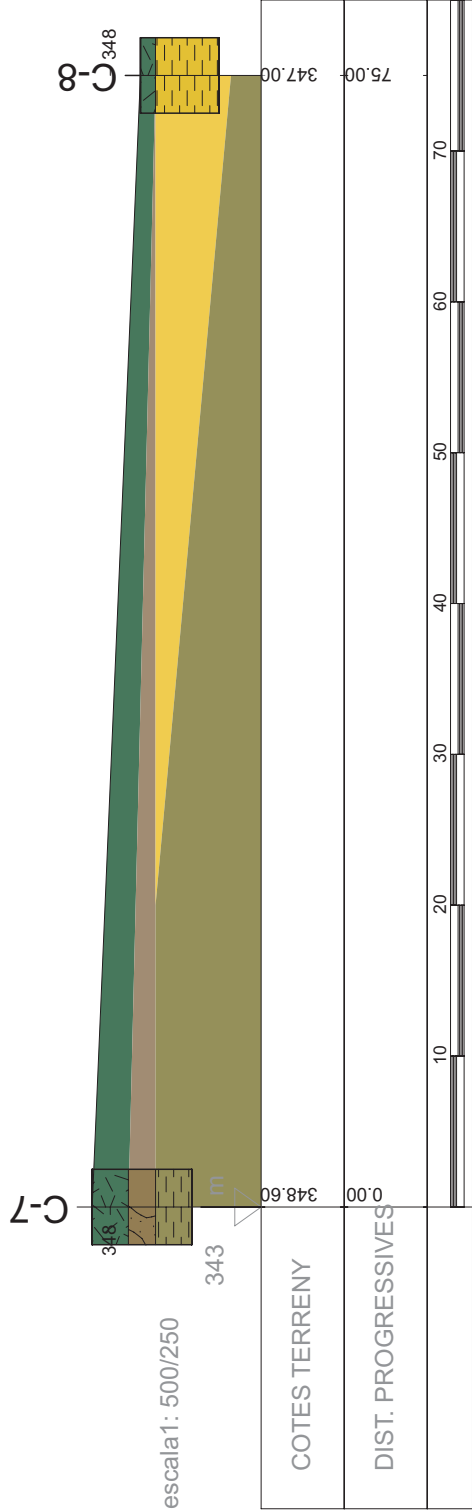
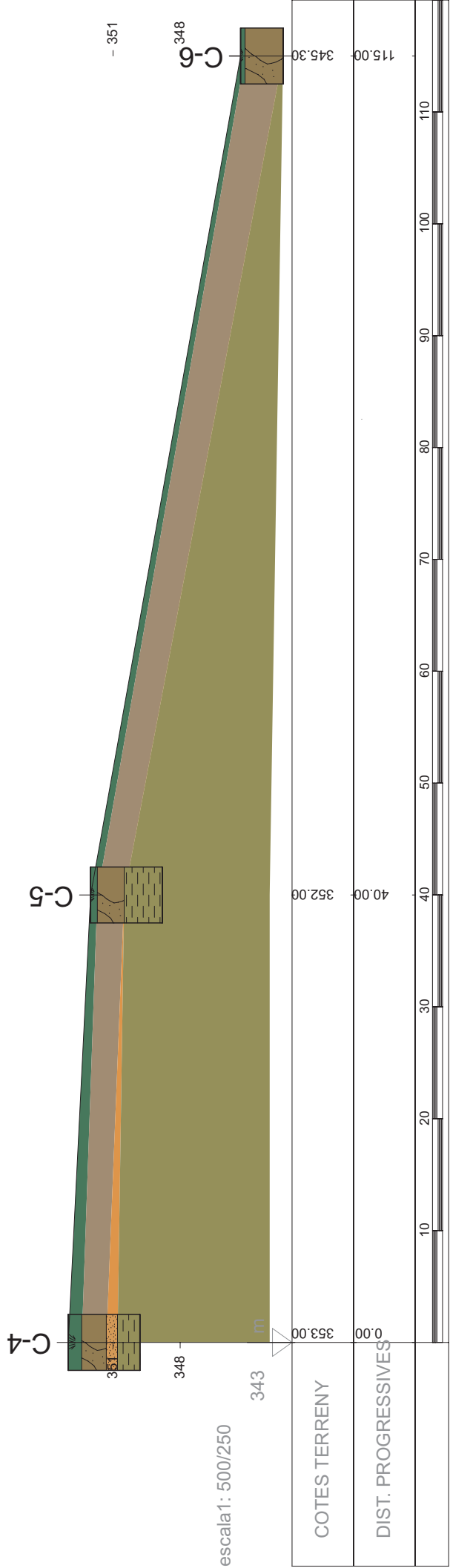
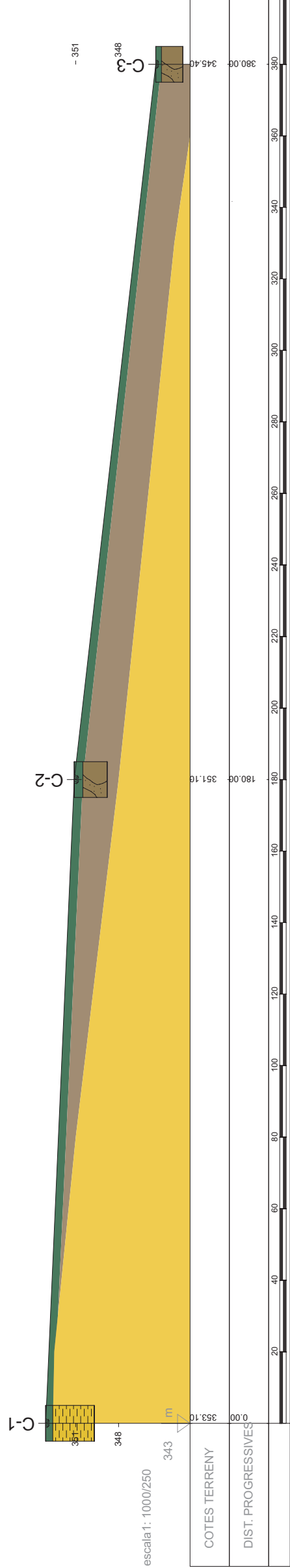


CALA MECÀNICA	CLIENT: AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX
FIGURA: 1	INFORME: 3413P355C2237-01
P.A.U. ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX	UBICACIÓ DELS PUNTS INSPECCIONATS

9.2 TALLS GEOLÒGICS



CALA MECÀNICA	CLIENT: AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX
FIGURA: 2	INFORME: 3413P355C2237-01
P.A.U. ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX	UBICACIÓ DELS PERFILS



	CLIENT: AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX
FIGURA: 3	INFORME: 3413P355C2237-01
P.A.U. ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX	PERFILS GEOLÒGICS REPRESENTATius

9.3 COLUMNS LITOLÒGIQUES



Client AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX
 Adreça PAU ZONA INDUSTRIAL
 Població TORRELLES DE FOIX
 Data Inici 12/02/09 Data Fi 12/02/09

SONDEIG COTA (m)
C-1 353.1
 NIVELL FREÀTIC (m)
 NO

Escala 1:25	Profunditat	Estratigrafia	Descripció	Mostres	Granulometria	L.L.	I.P.	Matèria orgànica %	Sals solubles %	Humitat òptima PM %	Densitat òptima PM g/cm ³	Índex CBR 95%	Índex CBR 98%	Índex CBR 100%
0.2			A2. Terreny vegetal constituït per sorres llimoses.	0.00	Argila									
0.4				MR 1	LLim									
0.6	0.50			0.50	Sorra									
0.8			C. Argiles sorrenques ocre amb graves.	0.50	Grava									
1.0					Còdols									
1.2					64	31.9	15.0	0.39	0.53	13.10	1.88	5.30	6.30	6.90
1.4				MR 2										
1.6														
1.8														
2.0														
2.2														
2.4				2.30										
2.6				2.00										
2.8														
3.0				MR 3										
3.2														
3.4	3.40			3.40										
3.6														
3.8														
4.0														

Directora tècnica
 Natividad Fidalgo Gonzalo
 geòloga col. núm. 3191

REA Pol. Ind. La Fàbrica
 C/ Timó, 16
 T. 93 885 05 04 - F. 93 888 76 67
 GEOSERVEIS 08519 FOLGUERIOLES (Bcn)
 B 61656252 Delegació Girona - T 639504169
 xavier@reageoserveis.com www.reageoserveis.com



Client AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX

Adreça PAU ZONA INDUSTRIAL

Població TORRELLES DE FOIX

Data Inici 12/02/09

Data Fi 12/02/09

SONDEIG COTA (m)

C-2 351.1

NIVELL FREÀTIC (m)

NO

Escala 1:25	Profunditat	Estratigrafia	Descripció	Mostres	Granulometria	L.L.	I.P.	Matèria orgànica %	Sals solubles %	Humitat òptima PM %	Densitat òptima PM g/cm ³	Índex CBR 95%	Índex CBR 98%	Índex CBR 100%
	0.2		A2.	0.00	Argila									
	0.4		Terreny vegetal, sorres llimoses marrons.	MR 1	LLim									
	0.6			0.60	Sorra									
	0.8		B.	0.60	Grava									
	1.0		Blocs i graves amb sorres llimoses marrons.		Còdols									
	1.2				74	0.0	0.0	0.75	0.76					
	1.4			MR 2										
	1.6													
	1.8													
	2.0													
	2.2													
	2.4			2.30										
	2.6													
	2.8													
	3.0													
	3.2													
	3.4													
	3.6													
	3.8													
	4.0													

Directora tècnica
Natividad Fidalgo Gonzalo
geòloga col. núm. 3191



Pol. Ind. La Fàbrica
C/ Timó, 16
T. 93 885 05 04 - F. 93 888 76 67

GEOSERVEIS 08519 FOLGUERIOLES (Bcn)

B 61656252 Delegació Girona - T 639504169

xavier@reageoserveis.com www.reageoserveis.com



Client AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX

Adreça PAU ZONA INDUSTRIAL

Població TORRELLES DE FOIX

Data Inici 12/02/09

Data Fi 12/02/09

SONDEIG COTA (m)

C-3 345.4

NIVELL FREÀTIC (m)

NO

Escala 1:25	Profunditat	Estratigrafia	Descripció	Mostres	Granulometria	L.L.	I.P.	Matèria orgànica %	Sals solubles %	Humitat òptima PM %	Densitat òptima PM g/cm ³	Índex CBR 95%	Índex CBR 98%	Índex CBR 100%
	0.2		A2. Terreny vegetal constituït per sorres i graves llimoses.	MR 1	Argila									
	0.4				LLim									
	0.6		B.		Sorra									
	0.8		Blocs i graves amb sorres llimoses, de color ocre.		Grava									
	1.0		S'observa aigua a -1.80 metres, però pot venir d'una fuita d'un desguàs pluvial pròxim.		Còdols									
	1.2			MR 2		66.1	0.0	0.0	0.49	0.67				
	1.4													
	1.6													
	1.8													
	2.0													
	2.2													
	2.4													
	2.6													
	2.8													
	3.0													
	3.2													
	3.4													
	3.6													
	3.8													
	4.0													

Directora tècnica
Natividad Fidalgo Gonzalo
geòloga col. núm. 3191

REA
GEOSERVEIS
B 61656252
Pol. Ind. La Fàbrica
C/ Timó, 16
T. 93 885 05 04 - F. 93 888 76 67
08519 FOLGUERIOLES (Bcn)
Delegació Girona - T 639504169
xavier@reageoserveis.com www.reageoserveis.com



Client AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX
 Adreça PAU ZONA INDUSTRIAL
 Població TORRELLES DE FOIX
 Data Inici 12/02/09 Data Fi 12/02/09

SONDEIG COTA (m)
 C-4 353.0
 NIVELL FREÀTIC (m)
 NO

Escala 1:25	Profunditat	Estratigrafia	Descripció	Mostres	Granulometria	L.L.	I.P.	Matèria orgànica %	Sals solubles %	Humitat òptima PM %	Densitat òptima PM g/cm ³	Índex CBR 95%	Índex CBR 98%	Índex CBR 100%
	0.2		A2. Terreny vegetal. Sorres llimoses marrons.	0.00	Argila									
	0.4			MR 1	LLim									
	0.6				Sorra									
	0.8				Grava									
	1.0		B. Blocs i graves amb sorres llimoses marrons. Els blocs >50 cm.	0.60	Còdols									
	1.2			MR 2										
	1.4													
	1.6													
	1.8		D. Sorres fines ben graduades de color marró ocre.	1.70										
	2.0			MR 3	79	0.0	0.0							
	2.2													
	2.4		E. Argiles de diverses tonalitats, grises, blanques i ocre.	2.20										
	2.6			MR 4										
	2.8													
	3.0													
	3.2			3.20										
	3.4													
	3.6													
	3.8													
	4.0													

Directora tècnica
 Natividad Fidalgo Gonzalo
 geòloga col. núm. 3191

REA
 Pol. Ind. La Fàbrica
 C/ Timó, 16
 T. 93 885 05 04 - F. 93 888 76 67
 GEOSERVEIS 08519 FOLGUERIOLES (Bcn)
 B 61656252 Delegació Girona - T 639504169
 xavier@reageoserveis.com www.reageoserveis.com



Client AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX
 Adreça PAU ZONA INDUSTRIAL
 Població TORRELLES DE FOIX
 Data Inici 12/02/09 Data Fi 12/02/09

SONDEIG COTA (m)
 C-5 352.0
 NIVELL FREÀTIC (m)
 NO

Escala 1:25	Profunditat	Estratigrafia	Descripció	Mostres	Granulometria	L.L.	I.P.	Matèria orgànica %	Sals solubles %	Humitat òptima PM %	Densitat òptima PM g/cm ³	Índex CBR 95%	Índex CBR 98%	Índex CBR 100%
	0.2		A2. Terreny vegetal. Sorres llimoses marrons fosques.											
	0.30			0.30	71.6	26.9	9.4							
	0.4													
	0.6		B. Blocs i graves amb sorres llim-argiloses de color marró. Els blocs són >30 cm.											
	0.8				Argila									
	1.0			MR 1	LLim									
	1.2				Sorra									
	1.4				Grava									
	1.6				Còdols									
	1.50		E. Argiles marrons verdoses i grises.	1.50										
	1.8													
	2.0													
	2.2			MR 2										
	2.4													
	2.6													
	2.8													
	3.0		E. Argiles dures més marronoses.	2.80										
	3.20			MR 3										
	3.4													
	3.6													
	3.8													
	4.0													

Directora tècnica
 Natividad Fidalgo Gonzalo
 geòloga col. núm. 3191

REA
 Pol. Ind. La Fàbrica
 C/ Timó, 16
 T. 93 885 05 04 - F. 93 888 76 67
 GEOSERVEIS 08519 FOLGUERIOLES (Bcn)
 B 61656252 Delegació Girona - T 639504169
 xavier@reageoserveis.com www.reageoserveis.com



Client AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX

Adreça PAU ZONA INDUSTRIAL

Població TORRELLES DE FOIX

Data Inici 12/02/09

Data Fi 12/02/09

SONDEIG COTA (m)

C-6 345.3

NIVELL FREÀTIC (m)

NO

Escala 1:25	Profunditat	Estratigrafia	Descripció	Mostres	Granulometria	L.L.	I.P.	Matèria orgànica %	Sals solubles %	Humitat òptima PM %	Densitat òptima PM g/cm3	Índex CBR 95%	Índex CBR 98%	Índex CBR 100%	
	0.2		A2. Terreny vegetal. Argiles sorrenques.	MR 1											
	0.4		B. Sorres molt argiloses amb blocs i graves. Els blocs >80 cm.	0.20											
	0.6														
	0.8														
	1.0														
	1.2														
	1.4														
	1.6														
	1.8														
	2.0														
	2.2														
	2.4														
	2.6														
	2.8														
	3.0														
	3.2														
	3.4														
	3.6														
	3.8														
	4.0														

Directora tècnica
Natividad Fidalgo Gonzalo
geòloga col. núm. 3191



Pol. Ind. La Fàbrica
C/ Timó, 16
T. 93 885 05 04 - F. 93 888 76 67

GEOSERVEIS 08519 FOLGUERIOLES (Bcn)

B 61656252 Delegació Girona - T 639504169

xavier@reageoserveis.com www.reageoserveis.com



Client AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX

Adreça PAU ZONA INDUSTRIAL

Població TORRELLES DE FOIX

Data Inici 12/02/09

Data Fi 12/02/09

SONDEIG COTA (m)

C-7 348.6

NIVELL FREÀTIC (m)

NO

Escala 1:25	Profunditat	Estratigrafia	Descripció	Mostres	Granulometria	L.L.	I.P.	Matèria orgànica %	Sals solubles %	Humitat òptima PM %	Densitat òptima PM g/cm ³	Índex CBR 95%	Índex CBR 98%	Índex CBR 100%
	0.2		A1.											
	0.4		Reblert.											
	0.6		Bolos i sorres llimoses marrons amb plàstics, arrels i restes ceràmics.											
	0.8													
	1.0													
	1.2													
	1.20			1.20										
	1.4		B.											
	1.6		Blocs i graves amb sorres llim-argiloses de color marró. Els blocs són >50 cm.											
	1.8			MR 1										
	2.0													
	2.2			2.10										
	2.2		E.	2.10										
	2.4		Argiles marrons verdoses i grises.											
	2.6			MR 2										
	2.8													
	3.0			3.00										
	3.2		E. Argiles dures més marronoses.	MR 3										
	3.4			3.30										
	3.6													
	3.8													
	4.0													

Directora tècnica
Natividad Fidalgo Gonzalo
geòloga col. núm. 3191

REA
GEOSERVEIS
B 61656252
Pol. Ind. La Fàbrica
C/ Timó, 16
T. 93 885 05 04 - F. 93 888 76 67
08519 FOLGUERIOLES (Bcn)
Delegació Girona - T 639504169
xavier@reageoserveis.com www.reageoserveis.com



Client AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX

Adreça PAU ZONA INDUSTRIAL

Població TORRELLES DE FOIX

Data Inici 12/02/09

Data Fi 12/02/09

SONDEIG COTA (m)

C-8 347.0

NIVELL FREÀTIC (m)

NO

Escala 1:25	Profunditat	Estratigrafia	Descripció	Mostres	Granulometria	L.L.	I.P.	Matèria orgànica %	Sals solubles %	Humitat òptima PM %	Densitat òptima PM g/cm ³	Índex CBR 95%	Índex CBR 98%	Índex CBR 100%
	0.2		A1.	0.00										
	0.4		Reblert.	MR 1	Argila									
	0.50			0.50	LLim									
	0.6			0.50	Sorra									
	0.8		C.		Grava									
	1.0		Argiles de color ocre.		Còdols									
	1.2			MR 2										
	1.4													
	1.6													
	1.8													
	2.0			1.90										
	2.2			1.90	98.1	32.1	10.0	0.12	0.39	13.30	1.91	1.90	2.50	2.90
	2.4			MR 3										
	2.6			2.60										
	2.8													
	3.0													
	3.2													
	3.4													
	3.6													
	3.8													
	4.0													

Directora tècnica
Natividad Fidalgo Gonzalo
geòloga col. núm. 3191

REA
GEOSERVEIS
B 61656252
Pol. Ind. La Fàbrica
C/ Timó, 16
T. 93 885 05 04 - F. 93 888 76 67
08519 FOLGUERIOLES (Bcn)
Delegació Girona - T 639504169
xavier@reageoserveis.com www.reageoserveis.com

9.4 TAULES

Formació d'una Esplanada			
Tipus de sòl	Categoria de l'Esplanada		Opcions de construcció
INADEQUAT O MARGINAL	E1 Ev2 ≥ 60	1	100cm de gruix de material adequat
		2	50cm de material adequat i 30 cm de material estabilitzat del tipus 1 (Art. 512 del PG3)
		3	50cm de material adequat i 35 cm de material seleccionat (CBR>10)
	E2 Ev2 ≥ 120	4	30cm de material estabilitzat de tipus I (Art. 512 del PG3) i 30 cm de material estabilitzat del tipus 1 (Art. 512 del PG3)
		5	60 cm de material tolerable (Art. 330 del PG-3) i 30 cm de material estabilitzat de tipus 1 (Art. 512 del PG-3)
		6	70cm de material tolerable i 35cm de material seleccionat (CBR>10)
	E3 Ev2 ≥ 300	1	100cm de gruix de material adequat
		2	60cm de material adequat i 30 cm de material estabilitzat del tipus 2 (Art 512 del PG3)
		3	60cm de material adequat i 40 cm de material seleccionat (CBR>20)
	E1 Ev2 ≥ 60	4	50cm de material estabilitzat de tipus I (Art. 512 del PG3) i 30 cm de material estabilitzat del tipus 2 (Art. 512 del PG3)
		5	70 cm de material tolerable (Art. 330 del PG-3) i 30 cm de material estabilitzat de tipus 2 (Art. 512 del PG-3)
		6	80cm de material tolerable i 40cm de material seleccionat CBR>20
	E2 Ev2 ≥ 120	1	50cm de material estabilitzat de tipus I (Art 512 del PG3) i 30 cm de material estabilitzat del tipus 3 (Art. 512 del PG3)
		2	50cm de material adequat i 30 cm de material estabilitzat del tipus 3 (Art. 512 del PG3)
		3	75cm de material adequat i 30 cm de material estabilitzat tipus 3 (Art. 514 del PG3)
TOLERABLE	E3 Ev2 ≥ 300	1	60cm de gruix de material adequat
		2	45cm de material seleccionat (CBR>10)
		3	25cm de material estabilitzat de tipus 1 (Art. 512 del PG3)
	E1 Ev2 ≥ 60	1	75cm de material seleccionat (CBR>10)
		2	50 cm de material adequat i 40 cm de material seleccionat (CBR>10)
		3	25cm de material estabilitzat de tipus I (Art. 512 del PG3) i 25 cm de material estabilitzat del tipus 2 (Art. 512 del PG3)
	E2 Ev2 ≥ 120	4	25cm de material estabilitzat de tipus I (Art. 512 del PG3) i 25 cm de material seleccionat (CBR>20)
		1	50cm de material adequat i 30 cm de material estabilitzat tipus 3 (Art. 514 del PG3)
		2	30cm de material seleccionat (CBR>10) i 30 cm de material estabilitzat del tipus 3 (Art. 512 del PG3)

9.5 ACTES DE LABORATORI

ACTA D'ANALISI DE SÒLS

IDENTIFICACIÓ CLIENT			2149-09
Peticionari:	2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix		
Adreça:	Plaça de Lluís Companys, 1. 08737-Torrelles de Foix	NIF:	P0828800C
OBRA			
Situació:	P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix		
Origen:	Cales	Entregat per:	rea geoserveis, s.l. 13/02/09

RELACIÓ MOSTRES				ASSAIGS REALITZATS	
4677	graves amb sorres argiloses	Representativa	C-5	-0,30/-1,50 m	Granulometria, Límits d'Atterberg,
4678	graves amb sorres llimoses	Representativa	C-2	-0,60/-2,30 m	Granulometria, Límits d'Atterberg, Matèria orgànica,
4679	argiles ocre	Representativa	C-8	-1,90/-2,60 m	Granulometria, Límits d'Atterberg, Matèria orgànica, col·lapse, Inlament Lliure,
4680	argiles sorrenques ocre amb graves	Representativa	C-1	-0,50/-2,30 m	Granulometria, Límits d'Atterberg, Matèria orgànica, col·lapse, Inlament Lliure,
4681	sorres molt argiloses marró fosc amb graves	Representativa	C-6	-0,20/-1,90 m	Granulometria, Límits d'Atterberg, Matèria orgànica, col·lapse, Inlament Lliure,
4682	graves amb sorres llimoses ocre	Representativa	C-3	-0,40/-1,90 m	Granulometria, Límits d'Atterberg, Matèria orgànica,
4683	sorres ben graduades marrons	Representativa	C-4	-1,70/-2,20 m	Granulometria, Límits d'Atterberg,
4684	argiles ocre-verdes-grises	Representativa	C-7	-2,10/-3,00 m	Granulometria, Límits d'Atterberg,

OBSERVACIONS

Els resultats d'aquesta acta es refereixen únicament a la mostra indicada i assajada pel Laboratori segons les normes relacionades a cada assaig.

Aquest document es referencia amb el codi 2149-09 i la seva reproducció ha de ser total.

REA geoserveis, sl Folgueroles, 13 de març de 2009
Director laboratori Cap d'àmbit laboratori
Natividad Fidalgo Gonzalo Natividad Fidalgo Gonzalo
Geòlec col. 3191



IDENTIFICACIÓ

2149-09-(004677)

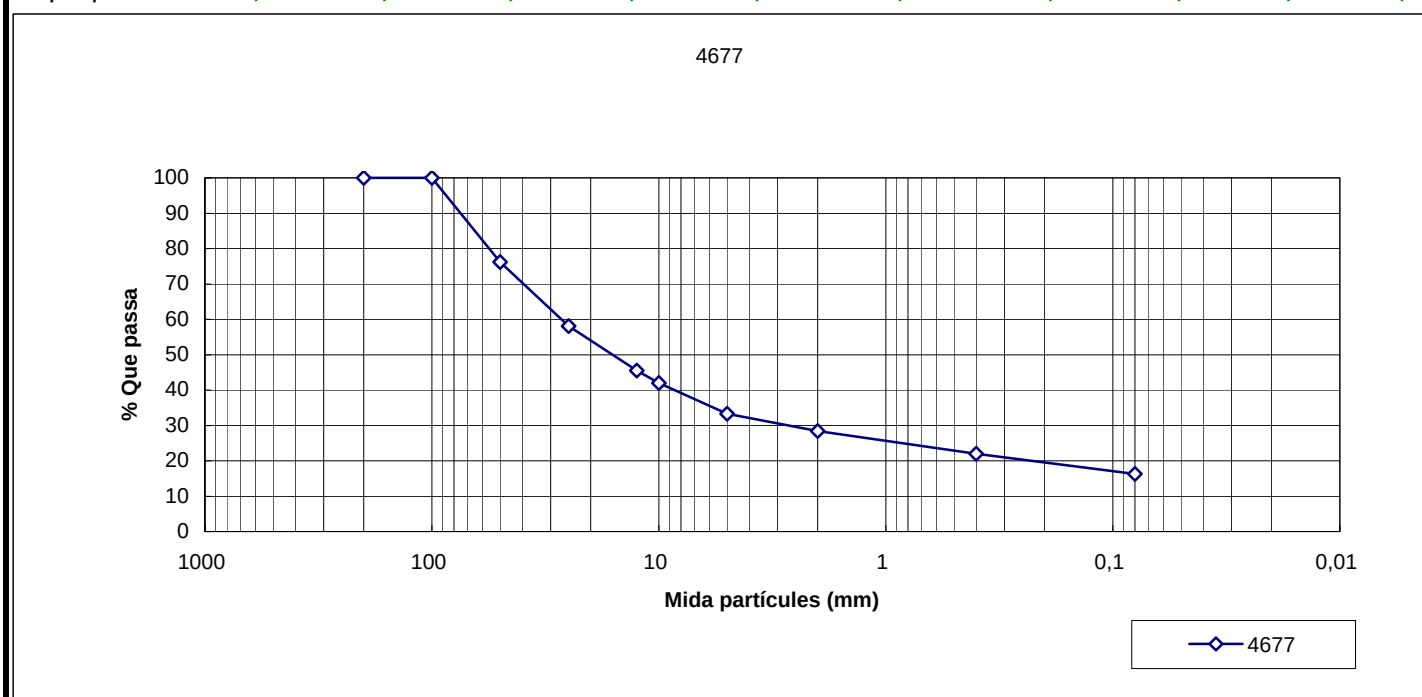
Peticionari: 2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix
Obra: P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix

MOSTRA

Material: graves amb sorres argiloses
Tipus: Representativa C-5 -0,30/-1,50 m Recepcionada el: 13/02/09

GRANULOMETRIA (UNE 103101/95)

Garbell UNE: 200 100 50 25 12,5 10 5 2 0,4 0,08
% que passa: 100,0 100,0 76,2 58,1 45,5 42,0 33,3 28,4 22,0 16,3



LIMITS D'ATTERBERG		HUMITAT (UNE 103103/94) --- %	
Límit líquid (UNE 103104/93)	26,9	DENSITAT APARENT	
Límit plàstic (UNE 103103/94)	17,5	humida (UNE 103301/94)	---
Index plasticitat	9,4	seca (UNE 103301/94)	---
CONTINGUT EN SULFATS (segons EHE)		PES ESPECÍFIC (UNE 103302/94) --- gr/cm ³	
(SO ₄)	---	INFLAMENT LAMBE (UNE 103600/96)	
ACIDES BAUMANN-GULLY (segons EHE)		Condicion	---
	---	Índex inflament	---
MATÈRIA ORGÀNICA (UNE 103103/94)		Canvi potencial de volum	---
	---	Estimació	---

OBSERVACIONS

IDENTIFICACIÓ

2149-09-(004678)

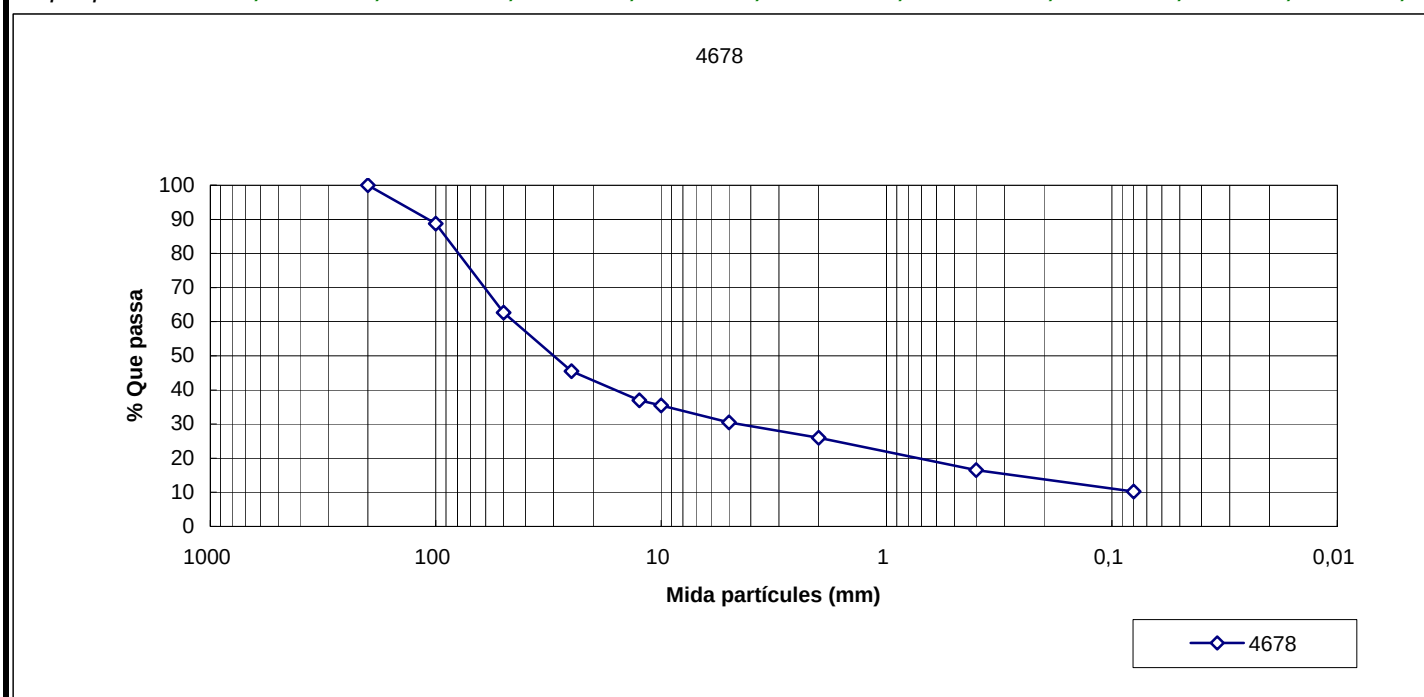
Peticionari: 2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix
Obra: P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix

MOSTRA

Material: graves amb sorres llimoses
Tipus: Representativa C-2 -0,60/-2,30 m Recepcionada el: 13/02/09

GRANULOMETRIA (UNE 103101:95)

Garbell UNE: 200 100 50 25 12,5 10 5 2 0,4 0,08
% que passa: 100,0 88,7 62,7 45,5 37,0 35,5 30,5 26,0 16,5 10,2



LIMITS D'ATTERBERG		HUMITAT (UNE 103103/94) --- %	
Límit líquid (UNE 103104/93)	---	DENSITAT APARENT	
Límit plàstic (UNE 103103/94)	---	humida (UNE 103301/94)	--- gr/cm ³
Índex plasticitat	No Plàstic	seca (UNE 103301/94)	--- gr/cm ³
CONTINGUT EN SULFATS (segons EHE)		PES ESPECÍFIC (UNE 103302/94)	--- gr/cm ³
(SO ₄) --- mg/kg		INFLAMENT LAMBE (UNE 103600/96)	
ACIDES BAUMANN-GULLY (segons EHE)		Condicions	---
--- ml/kg		Índex inflament	--- MPa
MATÈRIA ORGÀNICA (UNE 103103/94)		Canvi potencial de volum	---
0,75099		Estimació	---

OBSERVACIONS

IDENTIFICACIÓ

2149-09-(004679)

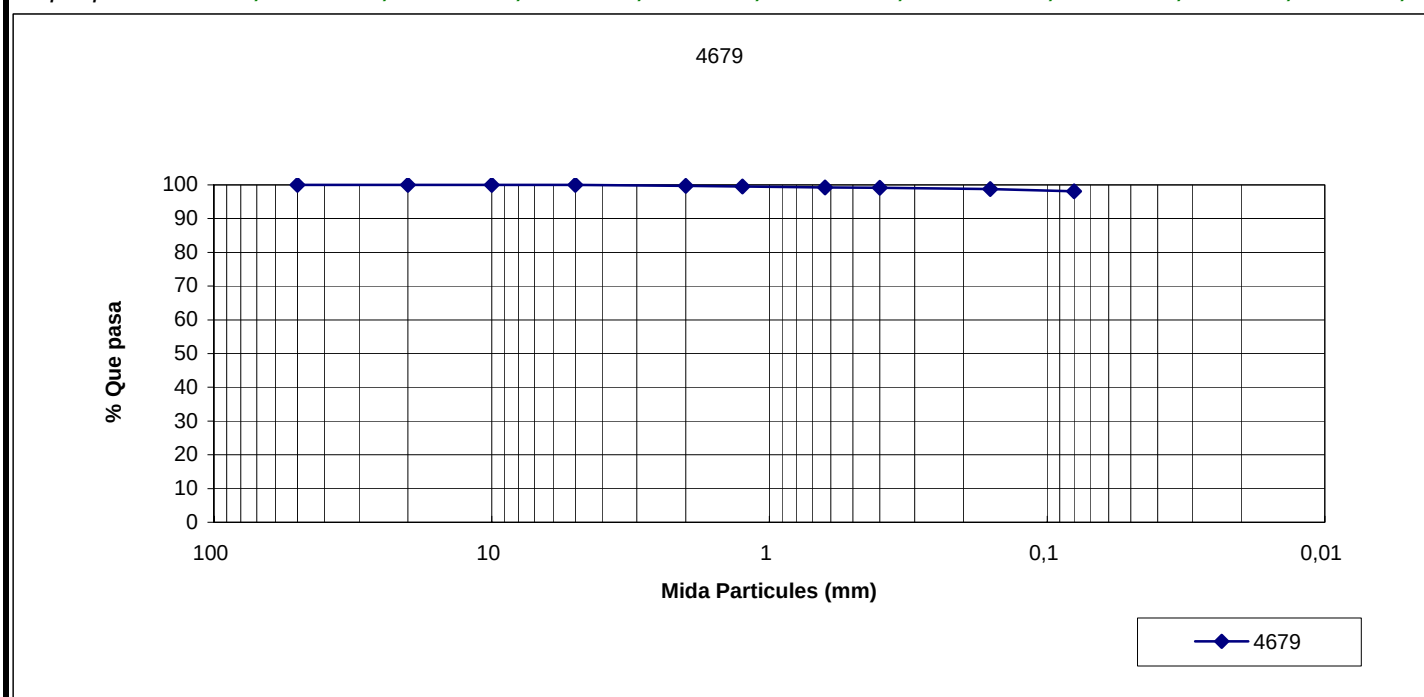
Peticionari: 2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix
Obra: P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix

MOSTRA

Material: argiles ocre
Tipus: Representativa C-8 -1,90/-2,60 m Recepcionada el: 13/02/09

GRANULOMETRIA (UNE 103101:95)

Garbell UNE: 50 20 10 5 2 1,25 0,63 0,4 0,16 0,08
% que passa: 100,0 100,0 100,0 100,0 99,7 99,5 99,3 99,1 98,8 98,1



LIMITS D'ATTERBERG		HUMITAT (UNE 103103/94) --- %	
Límit líquid (UNE 103104/93)	32,1	DENSITAT APARENT	
Límit plàstic (UNE 103103/94)	22,1	humida (UNE 103301/94)	---
Índex plasticitat	10,0	seca (UNE 103301/94)	---
CONTINGUT EN SULFATS (segons EHE)		PES ESPECÍFIC (UNE 103302/94) --- gr/cm ³	
(SO ₄)	---	INFLAMENT LAMBE (UNE 103600/96)	
ACIDES BAUMANN-GULLY (segons EHE)		Condicions	---
	---	Índex inflament	---
MATÈRIA ORGÀNICA (UNE 103103/94)		Canvi potencial de volum	---
	0,120141	Estimació	---

OBSERVACIONS

IDENTIFICACIÓ

2149-09-(004679)

Peticionari: 2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix
Obra: P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix

MOSTRA

Material: argiles ocres
Tipus: Representativa C-8 -1,90/-2,60 m Recepcionada el: 13/02/09

INFLAMENT LLIURE AMB EDÒMETRE (UNE 103601/96)

Inalterada Remotllada

Humitat inicial	14,59 %	Alçada	20 mm
Humitat final	20,31 %	Diàmetre	50,7 mm
Densitat seca	1,767 g/cm ³	Inflament lliure	1,4 %

ASSAIG DE COL.LAPSE (NLT 254/99)

Humitat inicial	13,4 %	Pressió en l'assaig	2 Kp/cm ²
Humitat final	19,6 %	Índ. de Col.lapse	0,51
Densitat seca	1,77 gr/cm ³	Potencial de Col.lapse	0,50 %
Alçada 2,0	Diàmetre 20,0	I	Ic

RESISTÈNCIA A TRACCIÓ. ASSAIG BRASILER (UNE 22950-90 /2)

Característiques de l'assaig i de la mostra

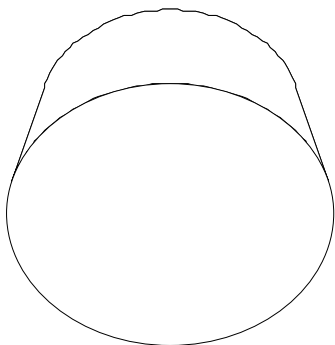
	Proveta1	Proveta2		Proveta1	Proveta2
Velocitat trencament:	---	---	kg/s	---	---
Humitat mostra:	---	---	%	---	---
Densitat humida:	---	---	g/cm ³	---	---

Tipus de mostra

Inalterada Remotllada Amb la seva humitat natural

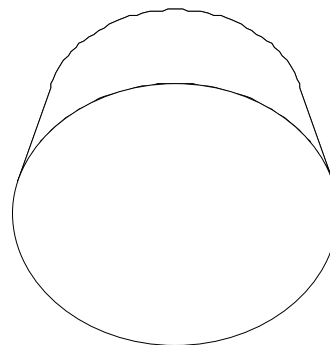
Resultats Proveta 1

Resistència MPa



Resultats Proveta 2

Resistència MPa



OBSERVACIONS

IDENTIFICACIÓ

2149-09-(004680)

Peticionari: 2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix
Obra: P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix

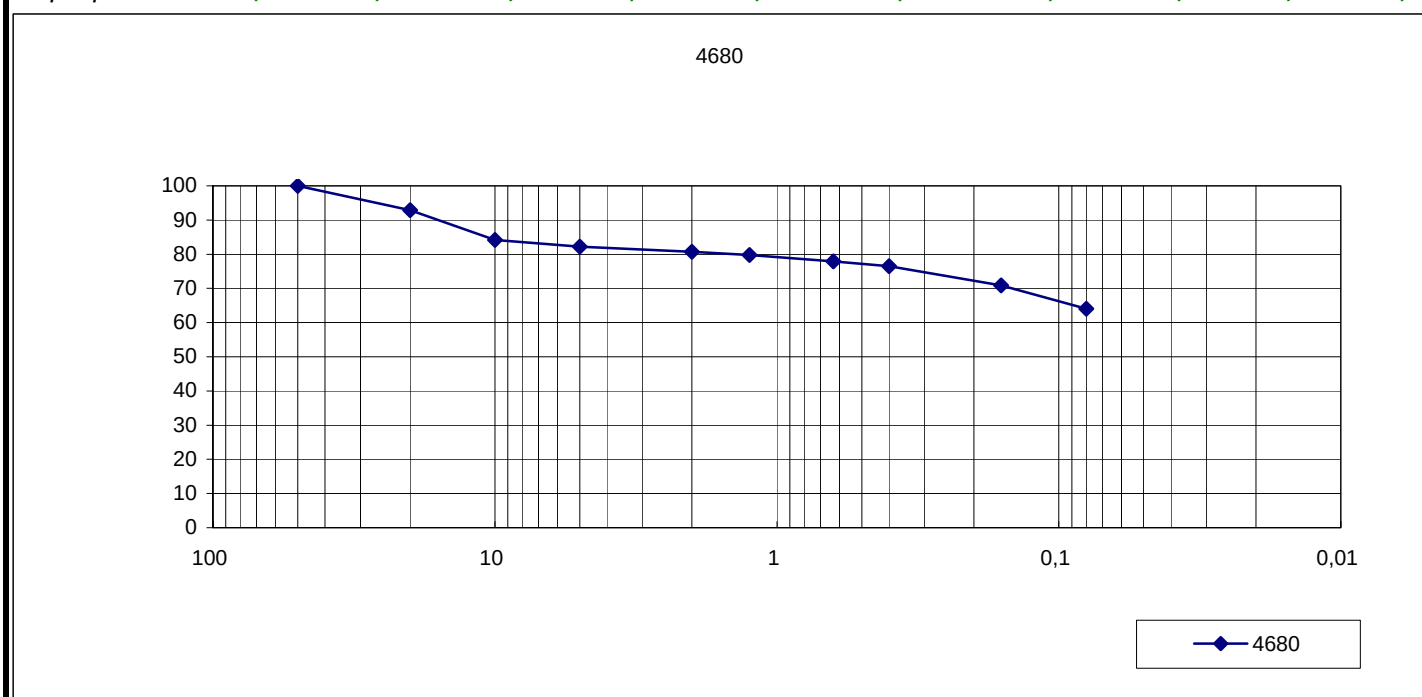
MOSTRA

Material: argiles sorrenques ocre amb graves
Tipus: Representativa C-1 -0,50/-2,30 m

Recepcionada el: 13/02/09

GRANULOMETRIA (UNE 103101:95)

Garbell UNE:	50	20	10	5	2	1,25	0,63	0,4	0,16	0,08
% que passa:	100,0	92,9	84,2	82,2	80,7	79,8	77,9	76,5	70,9	64,0



LIMITS D'ATTERBERG		HUMITAT (UNE 103103/94) --- %	
Límit líquid (UNE 103104/93)	31,9	DENSITAT APARENT	
Límit plàstic (UNE 103103/94)	16,9	humida (UNE 103301/94)	---
Índex plasticitat	15,0	seca (UNE 103301/94)	---
CONTINGUT EN SULFATS (segons EHE)		PES ESPECÍFIC (UNE 103302/94) --- gr/cm ³	
(SO ₄)	---	INFLAMENT LAMBE (UNE 103600/96)	
ACIDES BAUMANN-GULLY (segons EHE)		Condicions	---
	---	Índex inflament	---
MATÈRIA ORGÀNICA (UNE 103103/94)		Canvi potencial de volum	---
	0,393075	Estimació	---

OBSERVACIONS

IDENTIFICACIÓ

2149-09-(004680)

Peticionari: 2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix
Obra: P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix

MOSTRA

Material: argiles sorrenques ocre amb graves
Tipus: Representativa C-1 -0,50/-2,30 m Recepcionada el: 13/02/09

INFLAMENT LLIURE AMB EDÒMETRE (UNE 103601/96)

Inalterada Remotllada

Humitat inicial	13,83 %	Alçada	19,6 mm
Humitat final	17,66 %	Diàmetre	50,2 mm
Densitat seca	1,8 g/cm ³	Inflament lliure	0,6122 %

ASSAIG DE COL.LAPSE (NLT 254/99)

Humitat inicial	13,7 %	Pressió en l'assaig	2 Kp/cm ²
Humitat final	17,2 %	Índ. de Col.lapse	0,57
Densitat seca	1,80 gr/cm ³	Potencial de Col.lapse	0,56 %
Alçada 2,0	Diàmetre 19,6	I	Ic

RESISTÈNCIA A TRACCIÓ. ASSAIG BRASILER (UNE 22950-90 /2)

Característiques de l'assaig i de la mostra

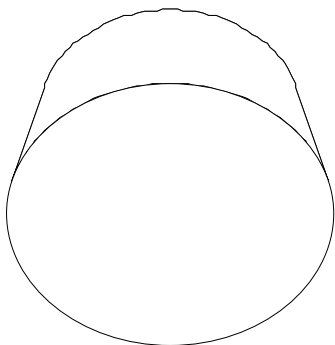
	Proveta1	Proveta2		Proveta1	Proveta2
Velocitat trencament:	---	---	kg/s	---	---
Humitat mostra:	---	---	%	---	---
Densitat humida:	---	---	g/cm ³	---	---

Tipus de mostra

Inalterada Remotllada Amb la seva humitat natural

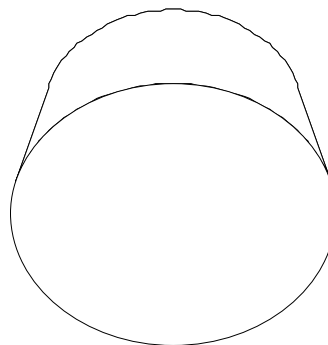
Resultats Proveta 1

Resistència MPa



Resultats Proveta 2

Resistència MPa



OBSERVACIONS

IDENTIFICACIÓ

2149-09-(004681)

Peticionari: 2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix
Obra: P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix

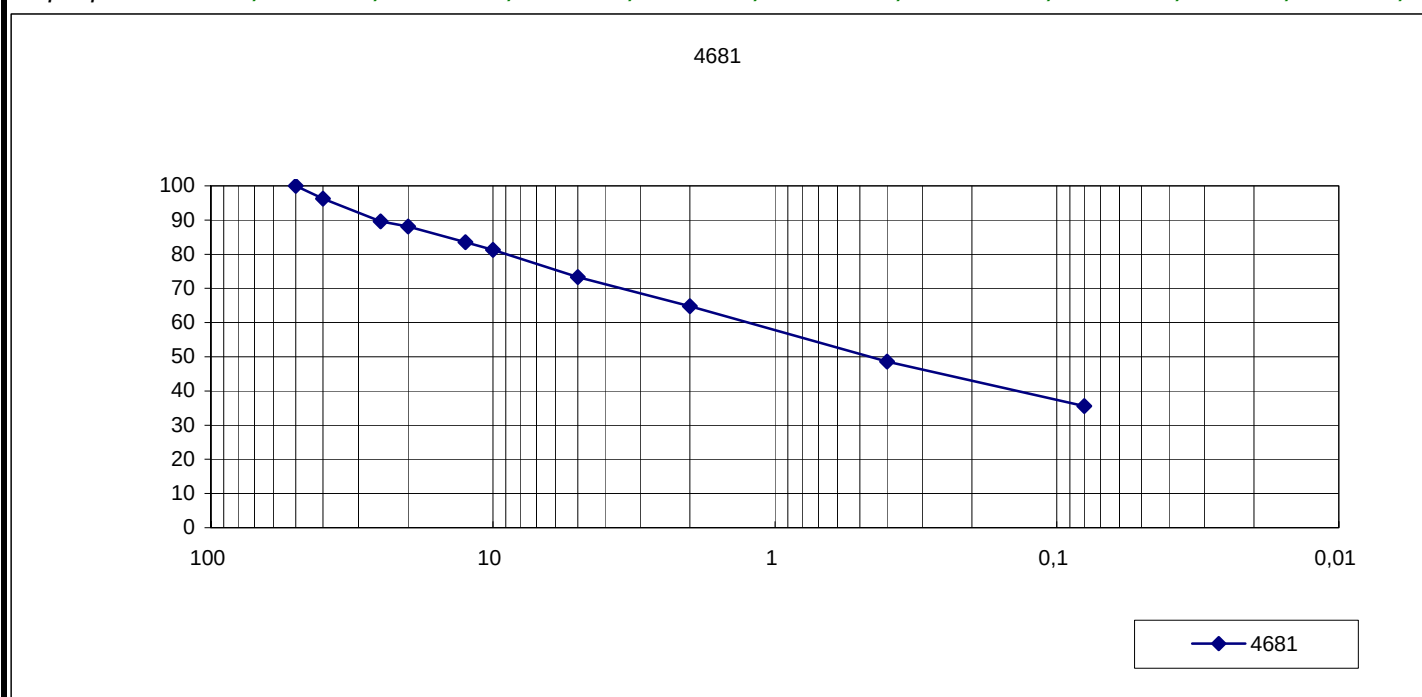
MOSTRA

Material: sorres molt argiloses marró fosc amb graves
Tipus: Representativa C-6 -0,20/-1,90 m

Recepcionada el: 13/02/09

GRANULOMETRIA (UNE 103101:95)

Garbell UNE:	50	40	25	20	12,5	10	5	2	0,4	0,08
% que passa:	100,0	96,2	89,7	88,1	83,5	81,3	73,3	64,8	48,6	35,6



LIMITS D'ATTERBERG		HUMITAT (UNE 103103/94) --- %	
Límit líquid (UNE 103104/93)	31,5	DENSITAT APARENT	
Límit plàstic (UNE 103103/94)	19,2	humida (UNE 103301/94)	---
Índex plasticitat	12,3	seca (UNE 103301/94)	---
CONTINGUT EN SULFATS (segons EHE)		PES ESPECÍFIC (UNE 103302/94) --- gr/cm ³	
(SO ₄)	---	INFLAMENT LAMBE (UNE 103600/96)	
ACIDES BAUMANN-GULLY (segons EHE)		Condicions	---
	---	Índex inflament	---
MATÈRIA ORGÀNICA (UNE 103103/94)		Canvi potencial de volum	---
	1,315047	Estimació	---

OBSERVACIONS

IDENTIFICACIÓ

2149-09-(004681)

Peticionari: 2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix
Obra: P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix

MOSTRA

Material: sorres molt argiloses marró fosc amb graves
Tipus: Representativa C-6 -0,20/-1,90 m

Recepcionada el: 13/02/09

INFLAMENT LLIURE AMB EDOMETRE (UNE 103601/96)

Inalterada ☐ No Remotllada ☐ No

Humitat inicial	11,88 %	Alçada	19,7 mm
Humitat final	14,34 %	Diàmetre	50,7 mm
Densitat seca	1,896 g/cm ³	Inflament lliure	0,0508 %

ASSAIG DE COL.LAPSE (NLT 254/99)

Humitat inicial	12,3 %	Pressió en l'assaig	2 Kp/cm ²
Humitat final	14,4 %	Índ. de Col.lapse	0,15
Densitat seca	1,89 gr/cm ³	Potencial de Col.lapse	0,15 %
Alçada ☐ 2,0	Diàmetre 19,7 mm	I	Ic

RESISTÈNCIA A TRACCIÓ. ASSAIG BRASILER (UNE 22950-90 /2)

Característiques de l'assaig i de la mostra

	Proveta1	Proveta2		Proveta1	Proveta2
Velocitat trencament:	---	---	kg/s	---	---
Humitat mostra:	---	---	%	---	---
Densitat humida:	---	---	g/cm ³	---	---

Tipus de mostra

Inalterada ☐ Remotllada ☐

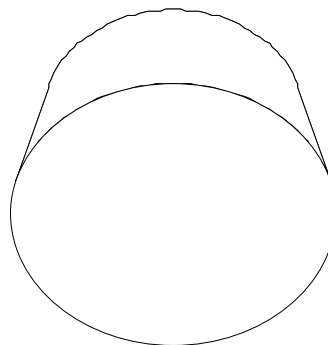
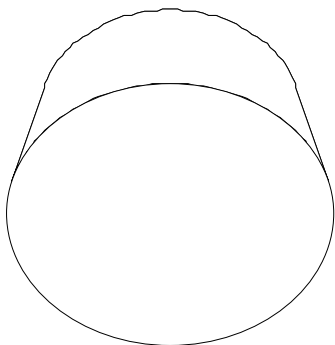
Amb la seva humitat natural ☐

Resultats Proveta 1

Resistència --- MPa

Resultats Proveta 2

Resistència --- MPa



OBSERVACIONS

IDENTIFICACIÓ

2149-09-(004682)

Peticionari: 2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix
Obra: P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix

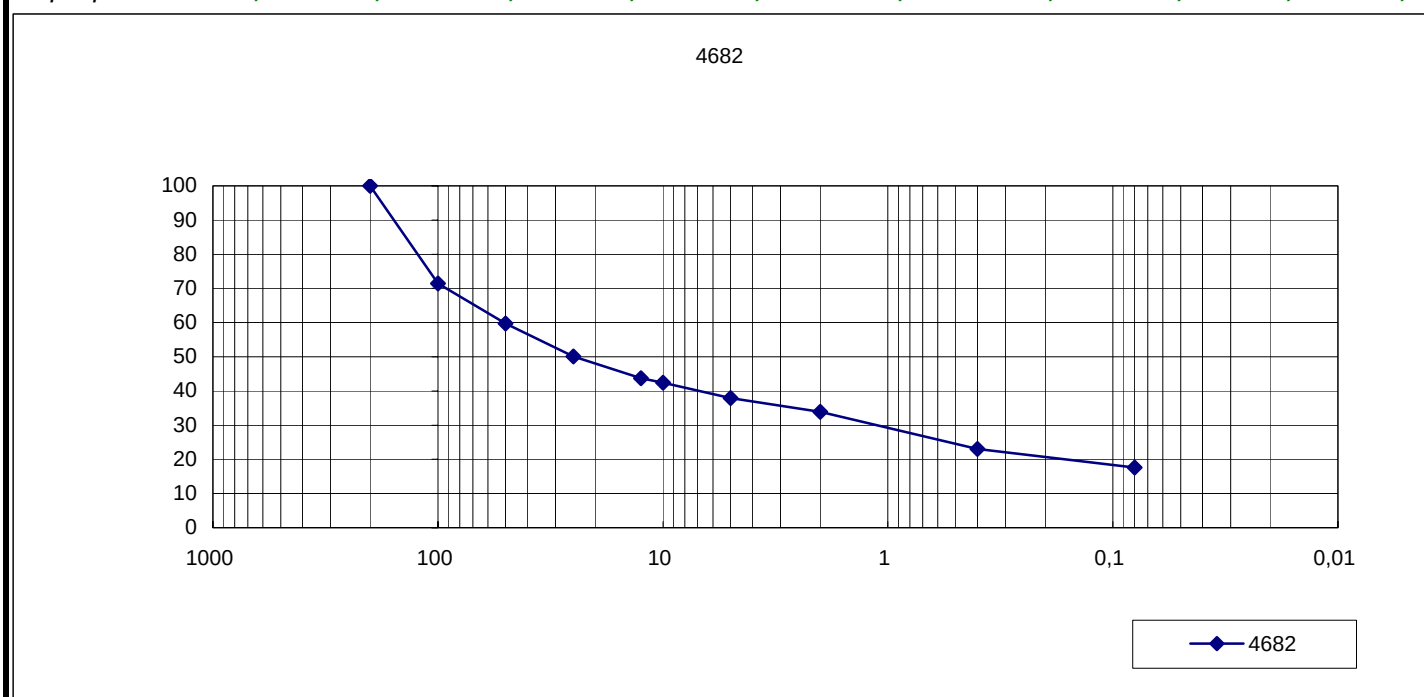
MOSTRA

Material: graves amb sorres llimoses ocre
Tipus: Representativa C-3 -0,40/-1,90 m

Recepcionada el: 13/02/09

GRANULOMETRIA (UNE 103101:95)

Garbell UNE:	200	100	50	25	12,5	10	5	2	0,4	0,08
% que passa:	100,0	71,4	59,8	50,1	43,7	42,4	37,9	33,9	23,0	17,6



LIMITS D'ATTERBERG		HUMITAT (UNE 103103/94) --- %	
Límit líquid (UNE 103104/93)	---	DENSITAT APARENT	
Límit plàstic (UNE 103103/94)	---	humida (UNE 103301/94)	--- gr/cm ³
Índex plasticitat	No Plàstic	seca (UNE 103301/94)	--- gr/cm ³
CONTINGUT EN SULFATS (segons EHE)		PES ESPECÍFIC (UNE 103302/94)	--- gr/cm ³
(SO ₄)	--- mg/kg	INFLAMENT LAMBE (UNE 103600/96)	
ACIDES BAUMANN-GULLY (segons EHE)		Condicions	---
	--- ml/kg	Índex inflament	--- MPa
MATÈRIA ORGÀNICA (UNE 103103/94)		Canvi potencial de volum	---
	0,488565	Estimació	---

OBSERVACIONS

IDENTIFICACIÓ

2149-09-(004683)

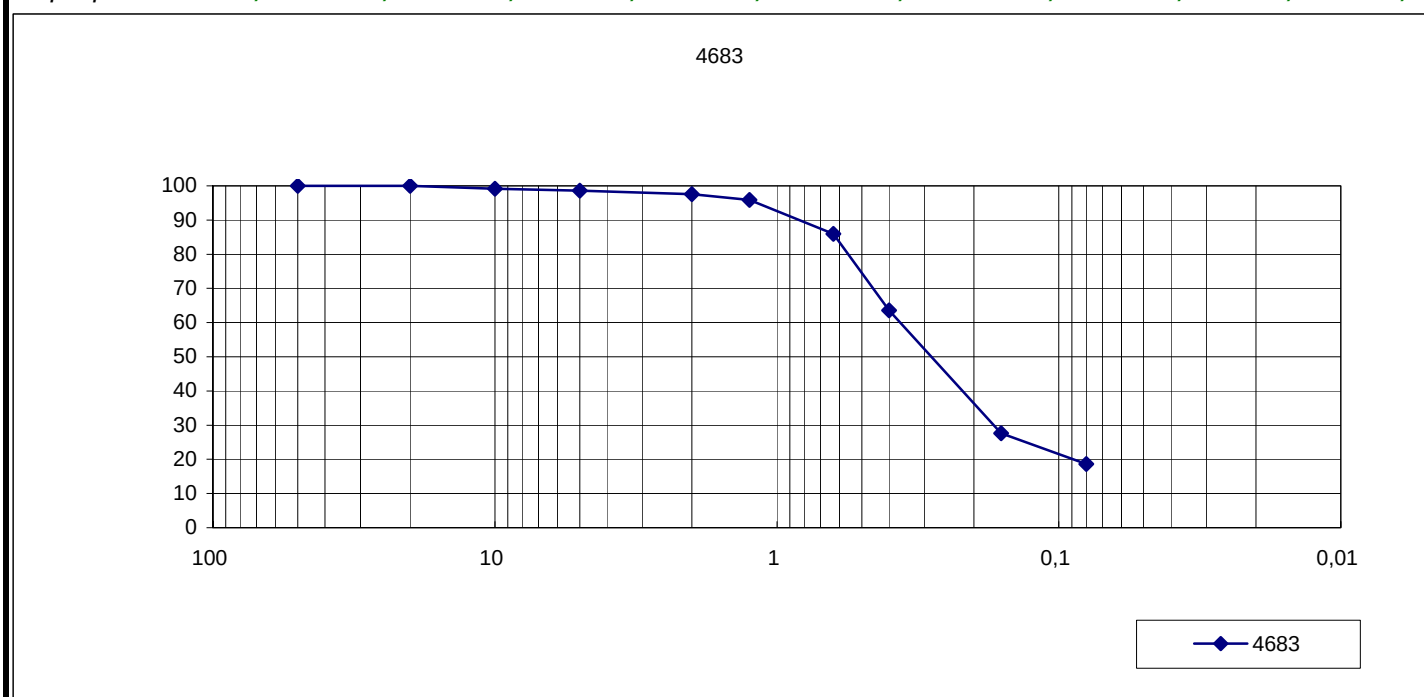
Peticionari: 2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix
Obra: P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix

MOSTRA

Material: sorres ben graduades marrons
Tipus: Representativa C-4 -1,70/-2,20 m Recepcionada el: 13/02/09

GRANULOMETRIA (UNE 103101:95)

Garbell UNE:	50	20	10	5	2	1,25	0,63	0,4	0,16	0,08
% que passa:	100,0	100,0	99,1	98,6	97,6	95,9	85,9	63,6	27,7	18,6



LIMITS D'ATTERBERG		HUMITAT (UNE 103103/94) --- %	
Límit líquid (UNE 103104/93)	---	DENSITAT APARENT	
Límit plàstic (UNE 103103/94)	---	humida (UNE 103301/94)	--- gr/cm ³
Index plasticitat	No Plàstic	seca (UNE 103301/94)	--- gr/cm ³
CONTINGUT EN SULFATS (segons EHE)		PES ESPECÍFIC (UNE 103302/94)	--- gr/cm ³
(SO ₄)	--- mg/kg	INFLAMENT LAMBE (UNE 103600/96)	
ACIDES BAUMANN-GULLY (segons EHE)		Condicions	---
	--- ml/kg	Índex inflament	--- MPa
MATÈRIA ORGÀNICA (UNE 103103/94)		Canvi potencial de volum	---
	---	Estimació	---

OBSERVACIONS

IDENTIFICACIÓ

2149-09-(004684)

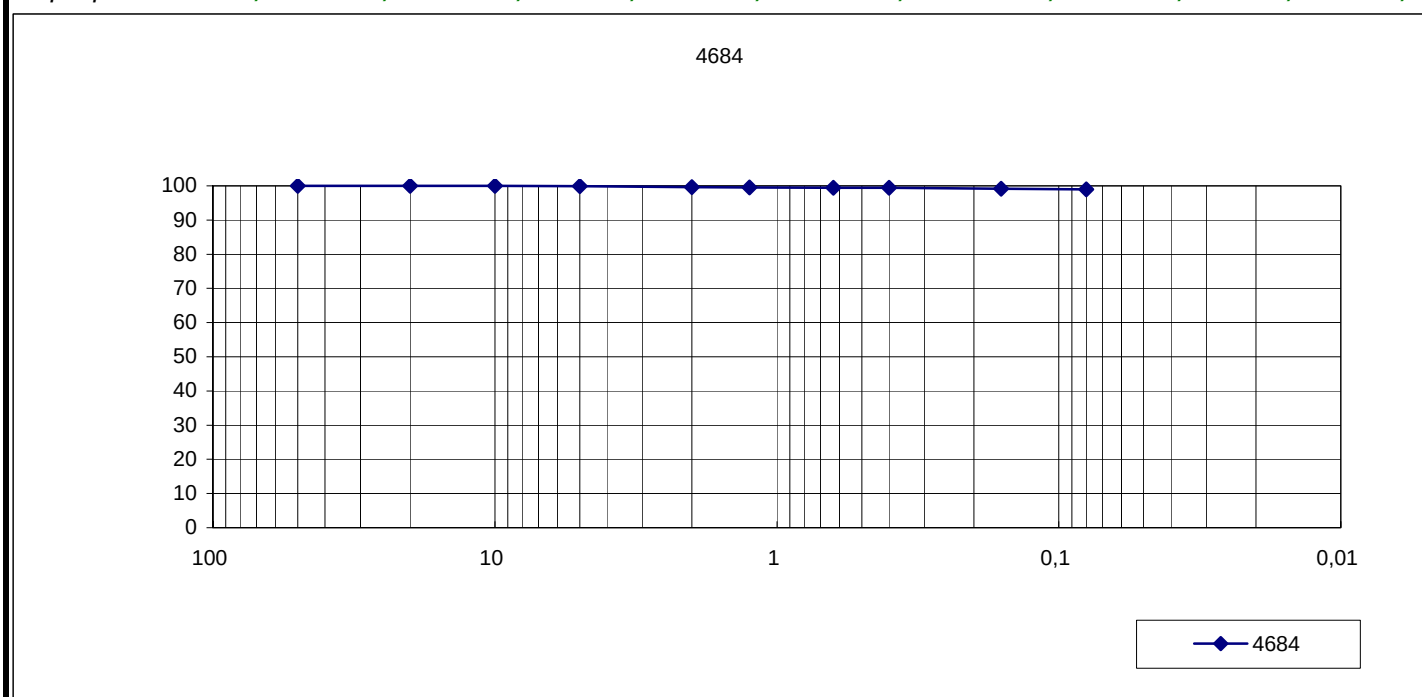
Peticionari: 2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix
Obra: P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix

MOSTRA

Material: argiles ocre-verdes-grises
Tipus: Representativa C-7 -2,10/-3,00 m Recepcionada el: 13/02/09

GRANULOMETRIA (UNE 103101:95)

Garbell UNE: 50 20 10 5 2 1,25 0,63 0,4 0,16 0,08
% que passa: 100,0 100,0 100,0 99,9 99,6 99,5 99,5 99,4 99,2 99,0



LIMITS D'ATTERBERG		HUMITAT (UNE 103103/94) --- %	
Límit líquid (UNE 103104/93)	52,7	DENSITAT APARENT	
Límit plàstic (UNE 103103/94)	23,0	humida (UNE 103301/94)	---
Índex plasticitat	29,7	seca (UNE 103301/94)	---
CONTINGUT EN SULFATS (segons EHE)		PES ESPECÍFIC (UNE 103302/94) --- gr/cm ³	
(SO ₄)	---	INFLAMENT LAMBE (UNE 103600/96)	
ACIDES BAUMANN-GULLY (segons EHE)		Condicions	---
	---	Índex inflament	---
MATÈRIA ORGÀNICA (UNE 103103/94)		Canvi potencial de volum	---
	---	Estimació	---

OBSERVACIONS

ACTA D'ANALISI DE SÒLS

IDENTIFICACIÓ CLIENT		2149-09
Peticionari:	2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix	
Adreça:	Plaça de Lluís Companys, 1. 08737-Torrelles de Foix	NIF: P0828800C
OBRA		
Situació:	P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix	
Origen:	Cales	Entregat per: rea geoserveis, s.l. 13/02/09

RELACIÓ MOSTRES	ASSAIGS REALITZATS
4678 graves amb sorres llimoses MR C-2 -0,60/-2,30 m	Contingut en Guix, Sals Sol.lubles,
4679 argiles ocre MR C-8 -1,90/-2,60 m	Contingut en Guix, Index CBR,Sals solubles,Próctor modificat, Próctor normal,
4680 argiles ocre MR C-1 -0,50/-2,30 m	Contingut en Guix, Index CBR,Sals Solubles,Próctor modificat, Próctor normal,
4681 sorres molt argiloses marró fosc amb graves MR C-6 -0,20/-1,90 m	Contingut en Guix, Index CBR,Sals solubles,Próctor modificat, Próctor normal,
4682 graves amb sorres llimoses ocre MR C-3 -0,40/-1,90 m	Contingut en Guix, Sals Solubles,

OBSERVACIONS

Els resultats d'aquesta acta es refereixen únicament a la mostra indicada i assajada pel Laboratori segons les normes relacionades a cada assaig.

Aquest document es referencia amb el codi 2149-09 i la seva reproducció ha de ser total.

REA geoserveis, sl Folgueroles, 13 de març de 2009

Natividad Fidalgo Gonzalo
Director Laboratori

Natividad Fidalgo Gonzalo
Cap Àmbit de laboratori

IDENTIFICACIÓ		2149-094678
Peticionari:	2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix	
Obra:	P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix	

MOSTRA		
Material:	graves amb sorres llimoses	Data: 13/02/09
Tipus:	MR C-2	-0,60/-2,3 m

CARBONATS (UNE 103200/93)		-	% CO ₃ ²⁻
		-	% CO ₂
CONTINGUT EN GUIXOS (NLT 115/99)		0,10	%
SALS SOL.LUBLES (NLT 114/99)		0,76	%
SULFATS (UNE 103201/96)		-	% SO ₃
EQUIVALENT DE SORRA (UNE 103109/95)		-	%

OBSERVACIONS:

IDENTIFICACIÓ		2149-094679
Peticionari:	2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix	
Obra:	P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix	

MOSTRA			
Material:	argiles ocres	Data:	13/02/09
Tipus:	MR	C-8	-1,90/-2,6 m

CARBONATS (UNE 103200/93)		-	% CO ₃ ²⁻
		-	% CO ₂
CONTINGUT EN GUIXOS (NLT 115/99)		0,27	%
SALS SOL.LUBLES (NLT 114/99)		0,39	%
SULFATS (UNE 103201/96)		-	% SO ₃
EQUIVALENT DE SORRA (UNE 103109/95)		-	%

OBSERVACIONS:

IDENTIFICACIÓ		2149-094679
Peticionari:	2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix	
Obra:	P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix	

MOSTRA			
Material:	argiles ocre	Data:	13/02/09
Tipus:	MR	C-8	-1,90/-2,6 m

ASSAIG DE PICONAMENT AMB EL MÈTODE PRÓCTOR MODIFICAT

Característiques de l'assaig i de la mostra

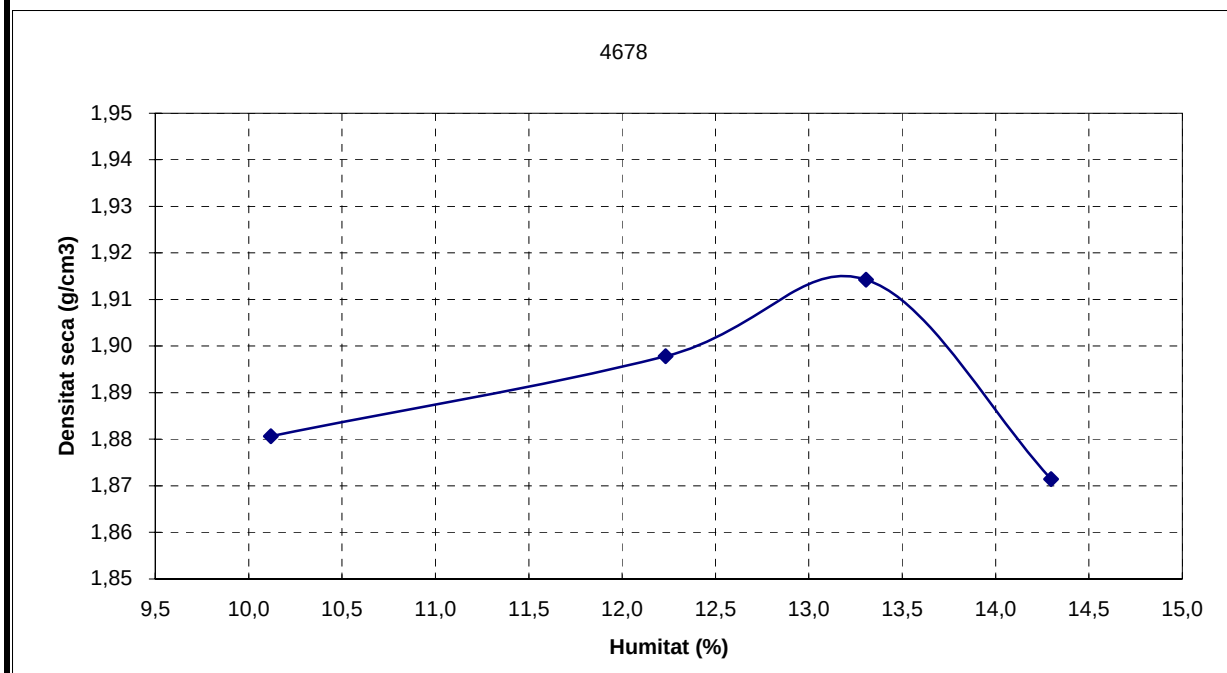
Volum motlle:	1000 cm ³	Provets:	1	2	3	4
Número de capes:	5	Pes (gr):	2071,0	2130,0	2169,0	2139,0
Pes de la maça:	4540 gr	Humitat (%):	10,1	12,2	13,3	14,3
Número de cops/capa:	26	Densitat seca (g/cm ³):	1,88	1,90	1,91	1,87
Alçada de caiguda:	40,7 cm					

Grossos (retingut garbell 20 UNE)		Densitat màxima (g/cm ³)	1,91 g/cm ³
Percentatge (P) Material assajat		Humitat òptima (%):	13,3 %
0 %	1		

1,- No s'aplica cap substitució de material, doncs el percentatge de fracció granulomètrica > 20 UNE és zero.

2,- La fracció granulomètrica > 20 UNE és inferior al 10 % i per tant s'assaja la totalitat del material.

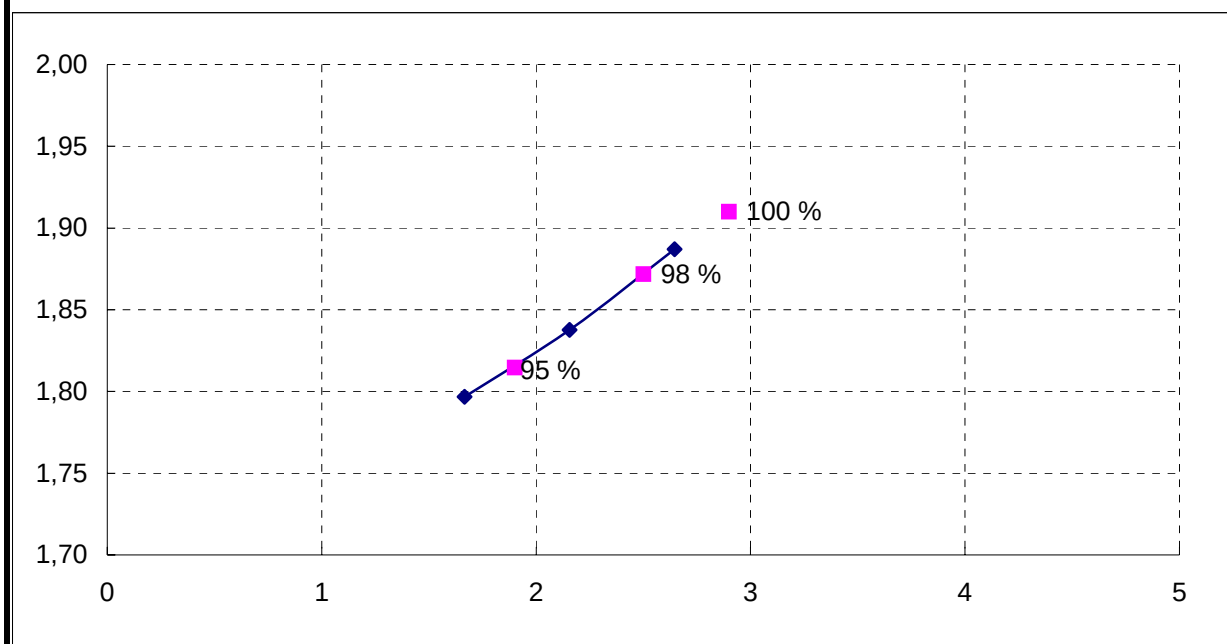
3,- La fracció granulomètrica > 20 UNE és > al 10 % i ha sigut substituïda pel mateix percentatge de material 20-5 UNE.



IDENTIFICACIÓ		2149-094679
Peticionari:	2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix	
Obra:	P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix	

MOSTRA			
Material:	argiles ocre	Data:	13/02/09
Tipus:	MR	C-8	-1,90/-2,6 m

INDEX C.B.R.					
Característiques de l'assaig i de la mostra					
	Humitat piconament (%)	Índex CBR	Densitat seca (gr/cm ³)	Absorció aigua (%)	Inflament (%)
Punt 1	13,33	1,7	1,80	7,6	5,9
Punt 2	13,33	2,2	1,84	6,1	5,1
Punt 3	13,41	2,6	1,89	4,8	5,0
Densitat màxima (1)		Índex CBR	- El piconament del material s'ha realitzat seguint la metodologia del próctor modificat. - L'assaig s'ha realitzat amb la fracció granulomètrica especificada a l'assaig próctor. - La sobrecàrrega afegida durant el període d'inmersió i penetració ha estat de 20 lliures.		
95		1,9			
98		2,5			
100		2,9			
(1) Segons l'assaig próctor modificat					

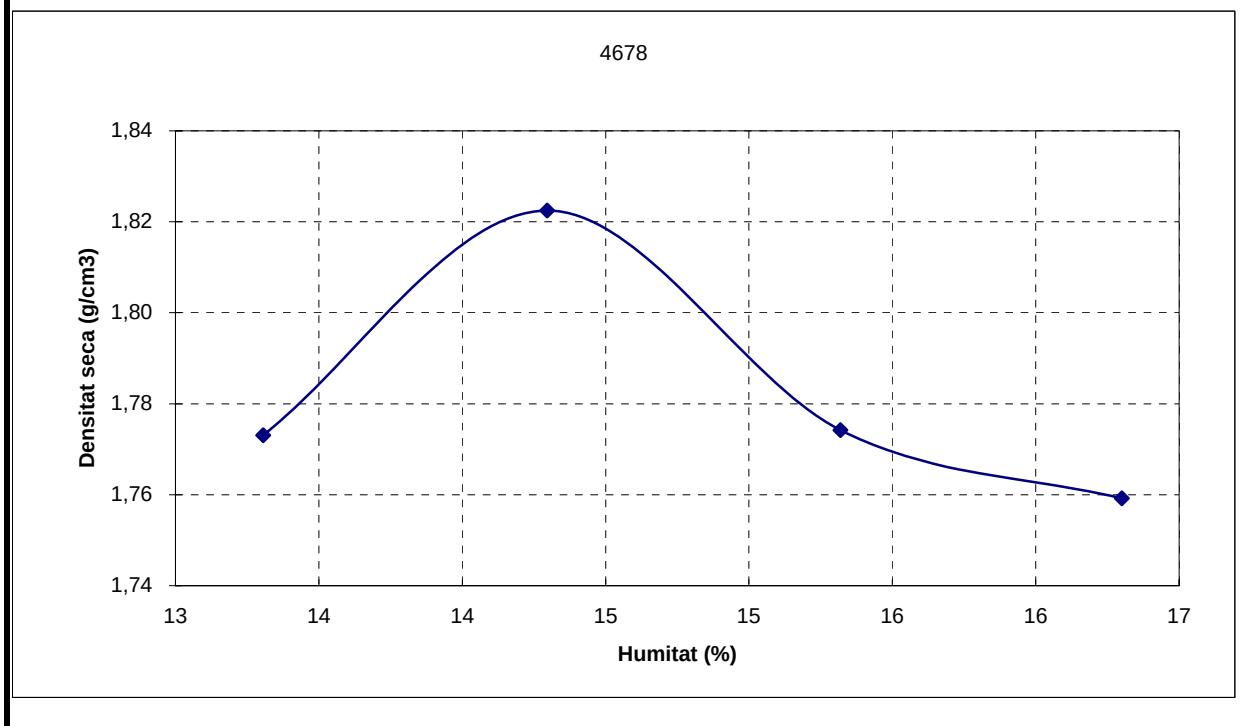


IDENTIFICACIÓ		2149-094679
Peticionari:	2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix	
Obra:	P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix	

MOSTRA			
Material:	argiles ocre	Data:	13/02/09
Tipus:	MR C-8		-1,90/-2,6 m

ASSAIG DE PICONAMENT AMB EL MÈTODE PRÓCTOR NORMAL				
Característiques de l'assaig i de la mostra				
Volum motlle:	1000	cm ³	Provetes:	1 2 3 4
Número de capes:	3		Pes (gr):	2009 2083 2046 2046
Pes de la maça:	2500	gr	Humitat (%):	13,3 14,3 15,3 16,3
Número de cops/capa:	26		Densitat seca (g/cm ³):	1,77 1,82 1,77 1,76
Alçada de caiguda:	30,5	cm		
Grossos (retingut garbell 20 UNE)			Densitat màxima (gr/cm ³)	1,82 g/cm ³
Percentatge (P) Material assajat			Humitat òptima (%):	14,3 %
0 %	1			

- 1.- No s'aplica cap substitució de material, doncs el percentatge de fracció granulomètrica > 20 UNE és zero.
- 2.- La fracció granulomètrica > 20 UNE és inferior al 10 % i per tant s'assaja la totalitat del material.
- 3.- La fracció granulomètrica > 20 UNE és > al 10 % i ha sigut substituïda pel mateix percentatge de material 20-5 UNE.



IDENTIFICACIÓ		2149-094680
Peticionari:	2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix	
Obra:	P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix	

MOSTRA		
Material:	argiles sorrenques ocre amb graves	Data: 13/02/09
Tipus:	MR C-1	-0,50/-2,3 m

CARBONATS (UNE 103200/93)		- % CO ₃ ²⁻
		- % CO ₂
CONTINGUT EN GUIXOS (NLT 115/99)		0,06 %
SALS SOL.LUBLES (NLT 114/99)		0,53 %
SULFATS (UNE 103201/96)		- % SO ₃
EQUIVALENT DE SORRA (UNE 103109/95)		- %

OBSERVACIONS:

IDENTIFICACIÓ 2149-094680

Peticionari: 2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix
Obra: P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix

MOSTRA

Material: argiles sorrenques ocre amb graves Data: 13/02/09
Tipus: MR C-1 -0,50/-2,5 m

ASSAIG DE PICONAMENT AMB EL MÈTODE PRÓCTOR MODIFICAT

Característiques de l'assaig i de la mostra

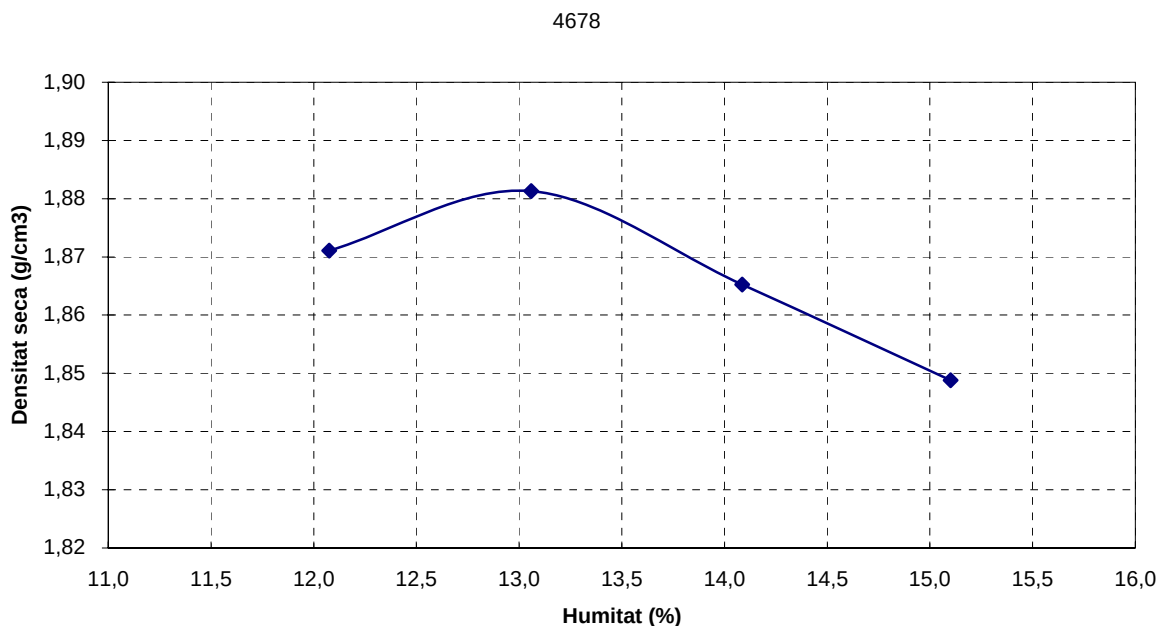
Volum motlle:	1000 cm ³	Provets:	1	2	3	4
Número de capes:	5	Pes (gr):	2097,0	2127,0	2128,0	2128,0
Pes de la maça:	4540 gr	Humitat (%):	12,1	13,1	14,1	15,1
Número de cops/capa:	26	Densitat seca (g/cm ³):	1,87	1,88	1,87	1,85
Alçada de caiguda:	40,7 cm					

Grossos (retingut garbell 20 UNE)	Densitat màxima (g/cm ³)	1,88 g/cm ³
Percentatge (P) Material assajat	Humitat òptima (%):	13,1 %
0 % 1		

1,- No s'aplica cap substitució de material, doncs el percentatge de fracció granulomètrica > 20 UNE és zero.

2,- La fracció granulomètrica > 20 UNE és inferior al 10 % i per tant s'assaja la totalitat del material.

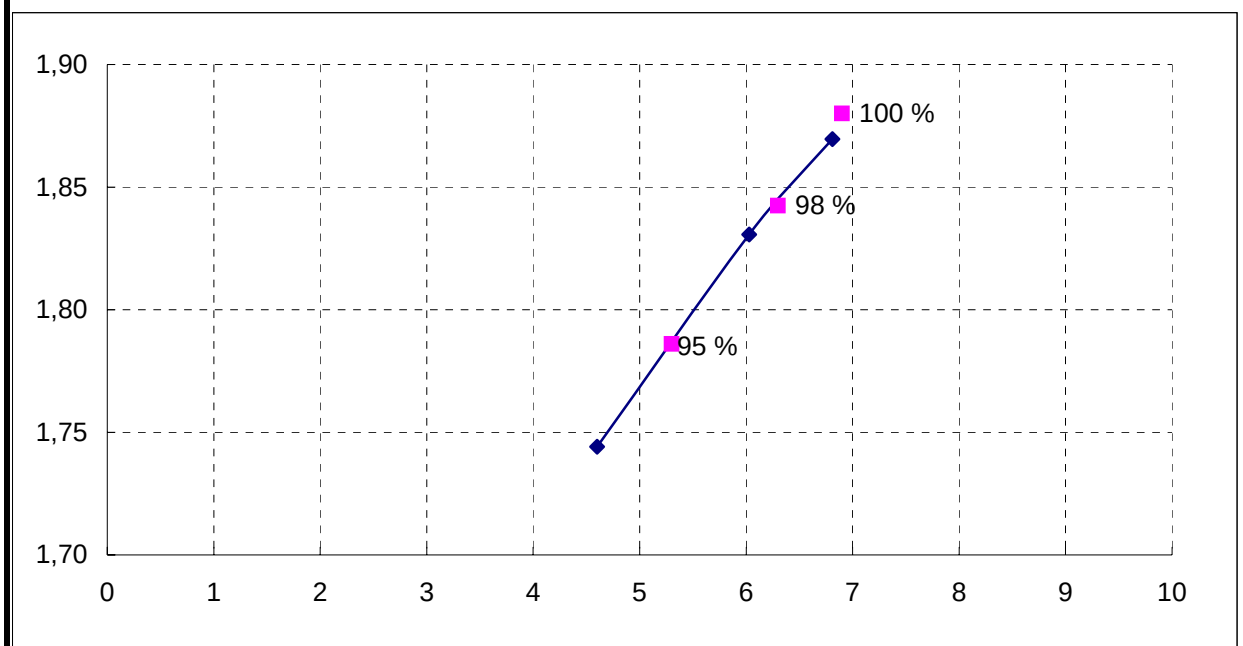
3,- La fracció granulomètrica > 20 UNE és > al 10 % i ha sigut substituïda pel mateix percentatge de material 20-5 UNE.



IDENTIFICACIÓ		2149-094680
Peticionari:	2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix	
Obra:	P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix	

MOSTRA			
Material:	argiles sorrenques ocre amb graves		Data: 13/02/09
Tipus:	MR	C-1	-0,50/-2,3 m

INDEX C.B.R.					
Característiques de l'assaig i de la mostra					
	Humitat piconament (%)	Índex CBR	Densitat seca (gr/cm ³)	Absorció aigua (%)	Inflament (%)
Punt 1	12,97	4,6	1,74	6,3	2,3
Punt 2	12,97	6,0	1,83	4,3	2,2
Punt 3	12,97	6,8	1,87	3,6	2,3
Densitat màxima (1)		Índex CBR	- El piconament del material s'ha realitzat seguint la metodologia del próctor modificat. - L'assaig s'ha realitzat amb la fracció granulomètrica especificada a l'assaig próctor. - La sobrecàrrega afegida durant el període d'inmersió i penetració ha estat de 20 lliures.		
95		5,3			
98		6,3			
100		6,9			
(1) Segons l'assaig próctor modificat					

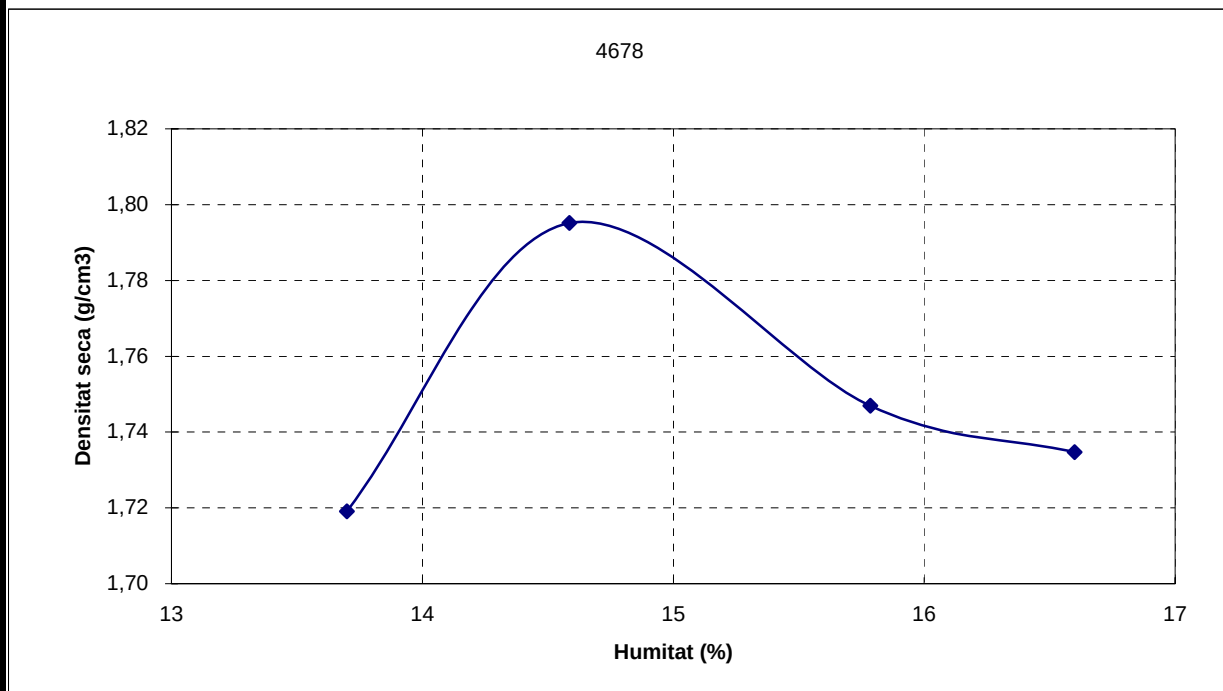


IDENTIFICACIÓ	2149-094680
Peticionari:	2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix
Obra:	P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix

MOSTRA			
Material:	argiles sorrenques ocre amb graves		Data: 13/02/09
Tipus:	MR	C-1	-0,50/-2,5 m

ASSAIG DE PICONAMENT AMB EL MÈTODE PRÓCTOR NORMAL				
Característiques de l'assaig i de la mostra				
Volum motlle:	1000	cm ³	Provetes:	1 2 3 4
Número de capes:	3		Pes (gr):	1946 2048 2014 2014
Pes de la maça:	2500	gr	Humitat (%):	13,2 14,1 15,3 16,1
Número de cops/capa:	26		Densitat seca (g/cm ³):	1,72 1,80 1,75 1,73
Alçada de caiguda:	30,5	cm		
Grossos (retingut garbell 20 UNE)			Densitat màxima (gr/cm³)	1,8 g/cm3
Percentatge (P) Material assajat			Humitat òptima (%):	14,1 %
0 %	1			

- 1,- No s'aplica cap substitució de material, doncs el percentatge de fracció granulomètrica > 20 UNE és zero.
2,- La fracció granulomètrica > 20 UNE és inferior al 10 % i per tant s'assaja la totalitat del material.
3,- La fracció granulomètrica > 20 UNE és > al 10 % i ha sigut substituïda pel mateix percentatge de material 20-5 UNE.



IDENTIFICACIÓ		2149-094681
Peticionari:	2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix	
Obra:	P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix	

MOSTRA		
Material:	sorres molt argiloses marró fosc amb graves	Data: 13/02/09
Tipus:	MR C-6	-0,20/-1,5 m

CARBONATS (UNE 103200/93)		- % CO ₃ ²⁻
		- % CO ₂
CONTINGUT EN GUIXOS (NLT 115/99)		0,06 %
SALS SOL.LUBLES (NLT 114/99)		0,45 %
SULFATS (UNE 103201/96)		- % SO ₃
EQUIVALENT DE SORRA (UNE 103109/95)		- %

OBSERVACIONS:

IDENTIFICACIÓ **2149-094681**

Peticionari: 2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix
Obra: P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix

MOSTRA

Material: sorres molt argiloses marró fosc amb graves Data: 13/02/09
Tipus: MR C-6 -0,20/-1,5 m

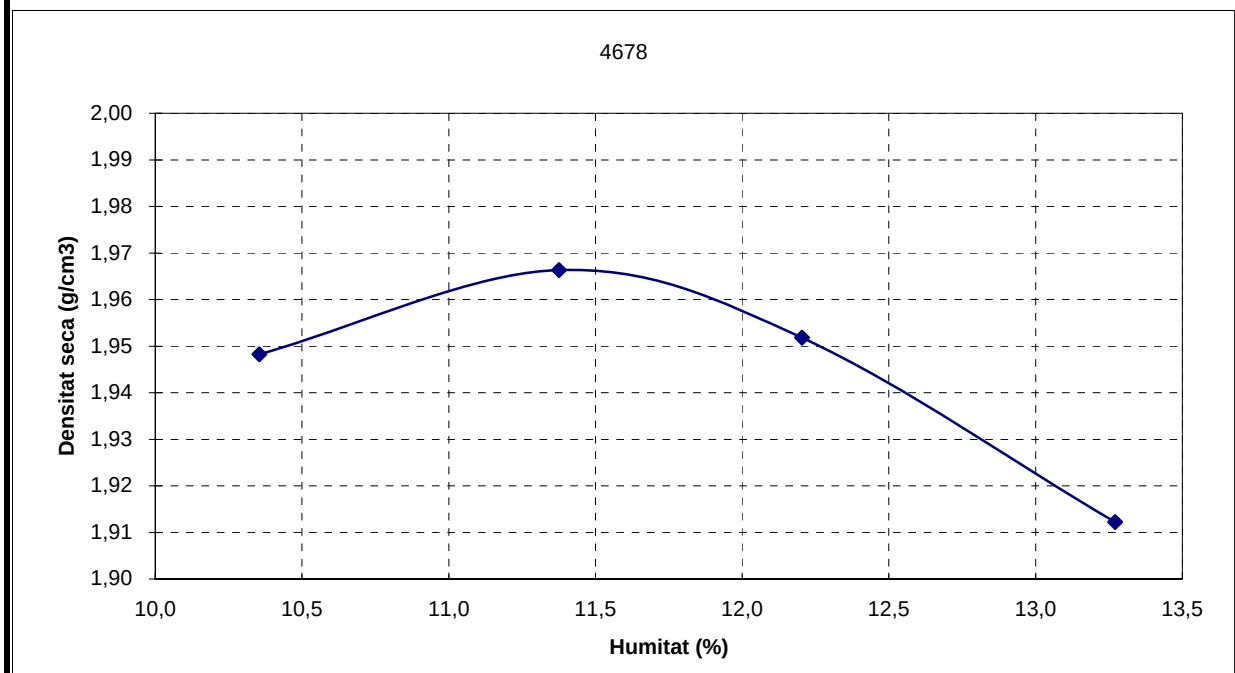
ASSAIG DE PICONAMENT AMB EL MÈTODE PRÓCTOR MODIFICAT

Característiques de l'assaig i de la mostra

Volum motlle:	1000 cm ³	Provetes:	1	2	3	4
Número de capes:	5	Pes (gr):	2150,0	2190,0	2190,0	2166,0
Pes de la maça:	4540 gr	Humitat (%):	10,4	11,4	12,2	13,3
Número de cops/capa:	26	Densitat seca (g/cm ³):	1,95	1,97	1,95	1,91
Alçada de caiguda:	40,7 cm					

Grossos (retingut garbell 20 UNE)		Densitat màxima (g/cm³)	1,97 g/cm³
Percentatge (P) Material assajat		Humitat òptima (%):	11,4 %
0 %	1		

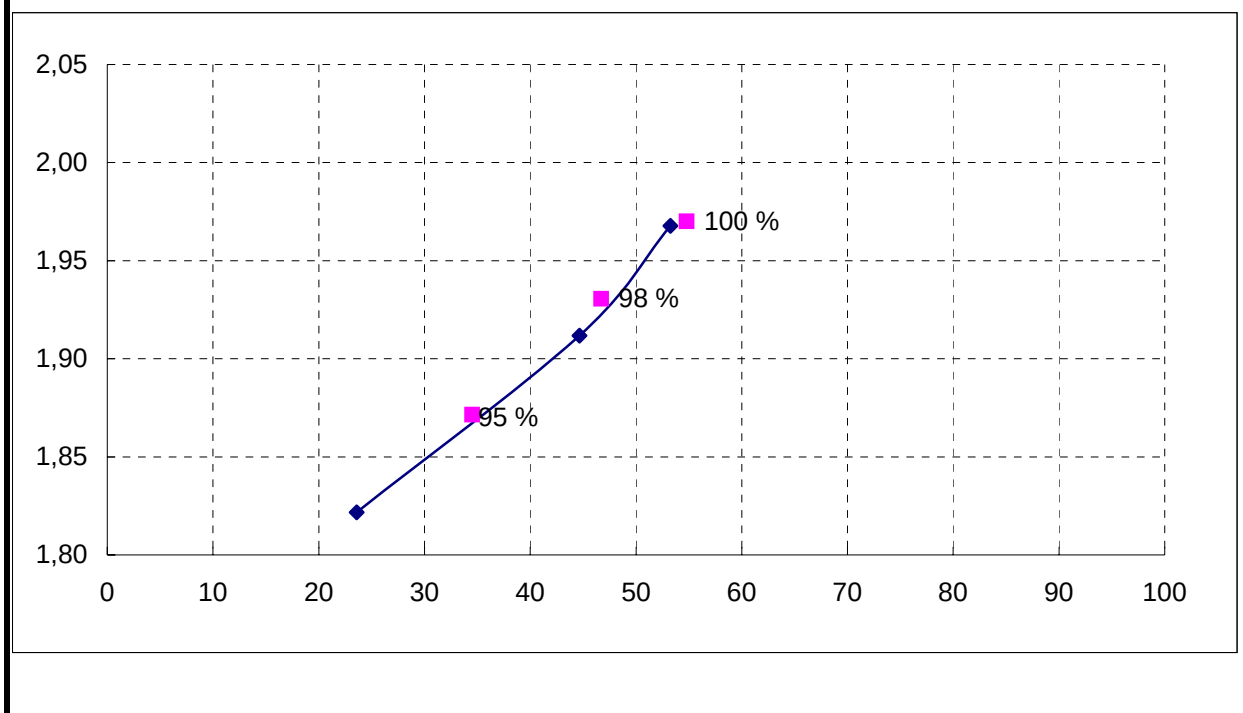
- 1,- No s'aplica cap substitució de material, doncs el percentatge de fracció granulomètrica > 20 UNE és zero.
- 2,- La fracció granulomètrica > 20 UNE és inferior al 10 % i per tant s'assaja la totalitat del material.
- 3,- La fracció granulomètrica > 20 UNE és > al 10 % i ha sigut substituïda pel mateix percentatge de material 20-5 UNE.



IDENTIFICACIÓ		2149-094681
Peticionari:	2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix	
Obra:	P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix	

MOSTRA			
Material:	sorres molt argiloses marró fosc amb graves	Data:	13/02/09
Tipus:	MR C-6	-0,20/-1,5 m	

INDEX C.B.R.					
Característiques de l'assaig i de la mostra					
	Humitat piconament (%)	Índex CBR	Densitat seca (gr/cm ³)	Absorció aigua (%)	Inflament (%)
Punt 1	11,54	23,6	1,82	4,7	0,6
Punt 2	11,54	44,7	1,91	2,6	0,7
Punt 3	11,54	53,2	1,97	1,5	1,2
Densitat màxima (1)		Índex CBR	- El piconament del material s'ha realitzat seguint la metodologia del próctor modificat. - L'assaig s'ha realitzat amb la fracció granulomètrica especificada a l'assaig próctor. - La sobrecàrrega afegida durant el període d'inmersió i penetració ha estat de 20 lliures.		
95		34,5			
98		46,7			
100		54,8			
(1) Segons l'assaig próctor modificat					

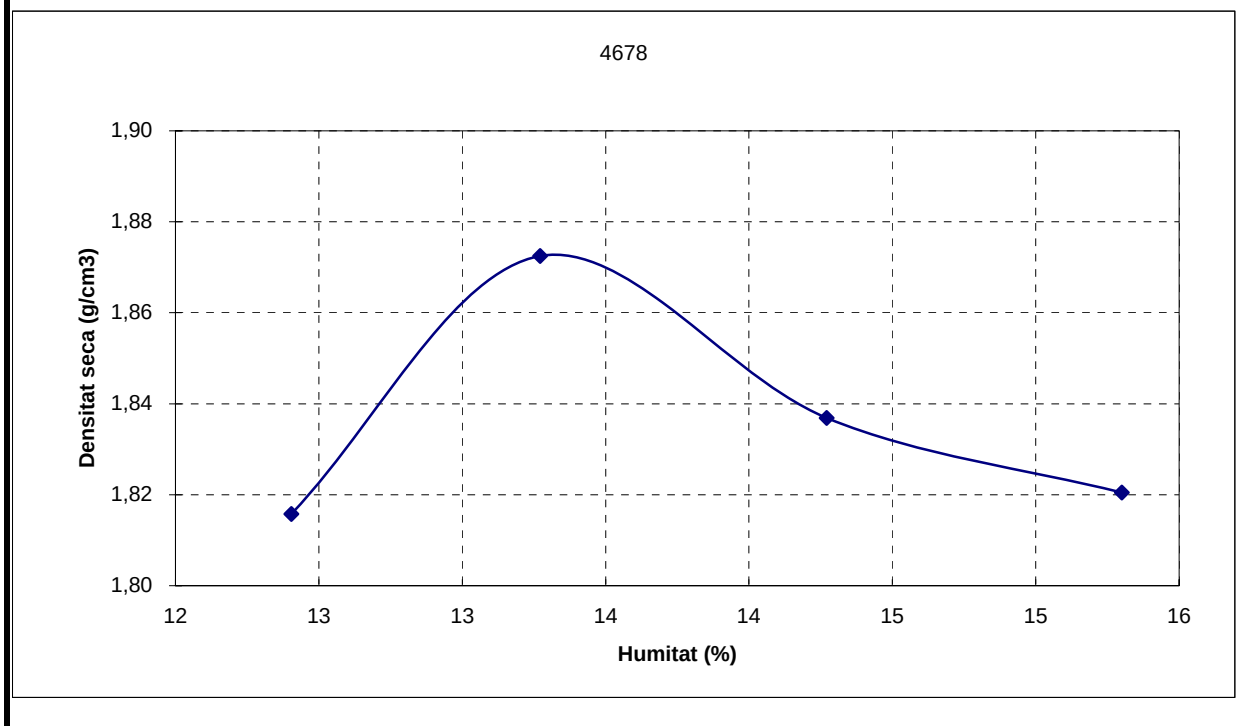


IDENTIFICACIÓ		2149-094681
Peticionari:	2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix	
Obra:	P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix	

MOSTRA			
Material:	sorres molt argiloses marró fosc amb graves	Data:	13/02/09
Tipus:	MR C-6	-0,20/-1,5 m	

ASSAIG DE PICONAMENT AMB EL MÈTODE PRÓCTOR NORMAL				
Característiques de l'assaig i de la mostra				
Volum motlle:	1000	cm ³	Provetes:	1 2 3 4
Número de capes:	3		Pes (gr):	2041 2121 2099 2099
Pes de la maça:	2500	gr	Humitat (%):	12,4 13,3 14,3 15,3
Número de cops/capa:	26		Densitat seca (g/cm ³):	1,82 1,87 1,84 1,82
Alçada de caiguda:	30,5	cm		
Grossos (retingut garbell 20 UNE)				
Percentatge (P) Material assajat				
0 % 1				
			Densitat màxima (g/cm ³)	1,87 g/cm ³
			Humitat òptima (%):	13,3 %

- 1.- No s'aplica cap substitució de material, doncs el percentatge de fracció granulomètrica > 20 UNE és zero.
- 2.- La fracció granulomètrica > 20 UNE és inferior al 10 % i per tant s'assaja la totalitat del material.
- 3.- La fracció granulomètrica > 20 UNE és > al 10 % i ha sigut substituïda pel mateix percentatge de material 20-5 UNE.



IDENTIFICACIÓ		2149-094682
Peticionari:	2237.- Ajuntament de Torrelles de Foix	
Obra:	P.A.U. Zona industrial de Torrelles de Foix	

MOSTRA		
Material:	graves amb sorres llimoses ocre	Data: 13/02/09
Tipus:	MR C-3	-0,40/-1,5 m

CARBONATS (UNE 103200/93)		- % CO ₃ ²⁻
		- % CO ₂
CONTINGUT EN GUIXOS (NLT 115/99)		0,37 %
SALS SOL.LUBLES (NLT 114/99)		0,67 %
SULFATS (UNE 103201/96)		- % SO ₃
EQUIVALENT DE SORRA (UNE 103109/95)		- %

OBSERVACIONS:

INFORME CARRETERES DIPUTACIO DE BARCELONA



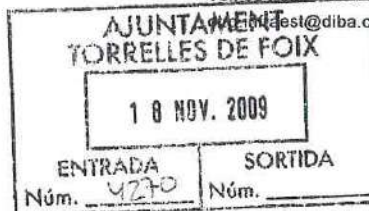
Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge
Oficina Tècnica de Gestió d'Infraestructures

Francesc Xavier Pons Claret
Cap de l'Oficina

C/ Comte d'Urgell, 187 / 08036 Barcelona

Tel. 934 022 190 / Fax. 934 022 494

mailto:gest@diba.cat / www.diba.cat



Il·lm. Sr. Erasme Torrents Ràfols
Alcalde de l' Ajuntament de Torrelles de Foix
Pl. Vila, 1
08737 - Torrelles de Foix

13-11-09
54737

Assumpte: Informe previ de la viabilitat del Polígon d'Actuació
urbanística zona industrial

En relació amb la vostra petició d'informe, referent al projecte més amunt citat, que ha tingut entrada en el Registre General d'aquesta Corporació, us adjunto l'informe que, al respecte, han emès els tècnics d'aquesta Oficina Tècnica de Gestió d'Infraestructures de la Gerència de Serveis Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona.

Atentament,

Barcelona, 11 de novembre de 2009



INFORME

Data: Barcelona, 6 de novembre de 2009
Referència: Conservació JVF
Assumpte: X-09016- informe PAU Z.1 BV-2122

En relació a La proposta d'informe previ de la viabilitat del Polígon d'Actuació Urbanística zona industrial de Torrelles de Foix, us informo el següent:

- L'àmbit del polígon abarca del pk. 1+690 a 2+100 de la ctra. BV-2122, marge esquerre.
- Actualment es un polígon ja edificat però amb manca d'urbanització. En la actualitat s'estan realitzant els girs directes sense que s'hagi detectat sinistralitat.

Vist que les diferents edificacions presenten diferències de cotes importants per tal de fer-ho compatible amb la formació d'unes vies laterals col·lectores, així com existeix una manca de radi de gir per fer possible aquestos moviments, s'informa favorablement la proposta presentada amb els següents condicionants:

- Els accessos previstos han de disposar d'una pendent màxima del 4% en els cinc primers metres mes propers a la calçada.
- Llevat dels punts previstos, s'ha d'impedir físicament l'accés de vehicles a tot el llarg de l'àmbit del polígon amb elements no franquejables.
- No hi haurà cap tipus d'aparcament accessible des de la calçada de la carretera.
- S'haurà de preveure mesures limitadores de velocitat o pacificadores del trànsit a ambdós costats del polígon.
- S'haurà de presentar l'oportú projecte d'urbanització de les obres referides que haurà de contemplar entre els serveis previstos la xarxa de desguàs de la carretera. A més el projecte haurà de preveure la pavimentació de tota la calçada dins de l'àmbit del polígon. La secció de la calçada en cap cas podrà ser inferior als 7,00 mts., tenint que incrementar-se amb els sobreamples oportuns.

El Cap de la Secció de Conservació
i Explotació Occidental

Jordi Vilaseca Ferrarons

Vist-i-Plau

El Cap de la Oficina Tècnica
de Gestió d'Infraestructures

Xavier Pons Claret

TOPOGRÀFIC



PLECS DE CONDICIONS

CAPÍTOL 1 .- INTRODUCCIÓ I GENERALITATS

ARTICLE 1 .- DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1 .- Definició

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars constitueix juntament amb el Plec de Prescripcions Tècniques Generals (Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras PG-3/75) el conjunt d'instruccions i condicions tècniques a complir per als materials i unitats d'obra en el desenvolupament de les obres especificades en el present projecte.

2 .- Àmbit d'aplicació

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (d'ara en endavant P.P.T.P.) serà d'aplicació a les obres definides en el projecte "PROJECTE D'URBANITZACIO DEL PAU ZONA INDUSTRIAL" a Torrelles de Foix (Alt Penedès)

3 .- Aplicació del Plec de Prescripcions Tècniques Generals

És d'aplicació el Plec de Prescripcions Tècniques Generals "P.P.T.G." aprovat per Ordre Ministerial de 6 de Febrer de 1976 (6-2-1976) per a l'execució de les obres incloses en el present Projecte amb les modificacions i ampliacions introduïdes per la O.M. 21 de Gener de 1988 així com en ordres Ministerials posteriors.

Les normes d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (P.P.T.P.) prevaldran en el seu cas sobre les del general.

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'ha articulat de la mateixa manera que el Plec General, si no es fa referència a un article s'entendrà que es mantenen les Prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals.

Quan es digui PG3/76 s'entendrà que es refereix al P.P.T.G. anomenat.

4 .- Altres instruccions, normes i disposicions aplicables

El present PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES inclou el conjunt de normes que juntament amb els plànols i altres documents del projecte defineixen les obres a realitzar la seva execució i la seva forma de valorar.

A més de tot el que s'estableix en els capítols següents s'entendrà que és d'obligat compliment la normativa que a continuació s'especifica i quanta reglamentació sigui d'aplicació:

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments(RC/97) R.D. 776/97 de 30 de maig.
- Instrucció pel Projecte i l'execució d'obres de formigó estructural (EHE) R.D. 2661/98 de 11 de desembre.
- Instrucció per al Projecte i l'execució d'obres de formigó pretensat (EP-93), R.D. 805/1993 del 28 de maig.
- Instrucció relativa a les accions a considerar en el Projecte de ponts de carretera (Orden Ministerial 5250 de 12 de febrer de 1998).
- Norma Sismoresistent NCSE-94 Real Decreto n 2543/1994(B.O.E. 8.2.1995).
- Llei de Contractes de les Administracions Públiques. Llei 13 /1995 de 18 de maig (B.O.E. de 19 de maig)
- Reglament General de Contractació d'Obres de l'Estat. Decret 3410/1975 de 25 de Novembre. (B.O.E. 27 i 29.12.75).

- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'Obres de l'Estat. Decret 3854/1970 de 31 de Desembre.
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació. R.D. 3275/1982 de 12 de Novembre.
- Reglament de Línies elèctriques d'alta tensió. Decret 3151/1968 de 28 de Novembre (B.O.E. núm. 311 de 27.12.1968).
- Reglament electrotècnic de Baixa Tensió. Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, per el que s'aproba el Reglamento electrotécnico de Baja Tensión, i les seves modificacions posteriors.
- Instrucció de Carreteres (I.C).
- Llei de Carreteres 25/1988 de 29 de Juliol (B.O.E. del 30)
- Reglament General de Carreteres 1812/1994, en tot el que no hagi estat modificat per la Llei vigent.
- Recomanacions pel control de qualitat d'obres de carreteres (D.G.C. 1978)
- Recomanacions pel projecte i execució de proves de carrega en punts de carreteres.
- Recomanació per la fabricació, transport i muntatge de tubs de formigó en massa (THM/73, Institut E.T. de la construcció i del ciment).
- Instrucció per a la fabricació i subministrament de formigó preparat (EHPRE/72) ordre de Presidència del Gov. de 5 de Maig de 1972 (B.O.E. de 11 i 26 de Maig de 1972).
- Normes sobre barreres de seguretat D.G.C. (O.C. 229/71 de Febrer).
- Recomanacions pel Projecte i posta en obra dels suports elastomèrics per a ponts de carretera (MOPU 1982).
- Normes d'assaig del laboratori del transport. Ordre de 31 de Desembre de 1958.
- Norma de senyalització. O.C. de la D.G.C. 8.1-I.C. de 25 de Juliol de 1962.
- Norma 8.2-I.C. de marques vials. O.C. de la D.G.C. de juliol de 1987 (IC.088).
- Instrucció 8.3-IC de senyalització d'obres. O.C. de la D.G.C. IC.089 de 1987.
- Instrucció de la Direcció General de Carreteres sobre seccions de ferm de 23 de maig de 1.989.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre (B.O.E. del dia 10), de prevenció de riscos laborals.
- Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (B.O.E. del dia 25) disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 39/1991 de 17 de gener (B.O.E. del dia 31), que aprova el Reglament dels serveis prevenció.
- Ordre de 9 de març de 1971 (B.O.E. dels dies 15 i 16), que aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball.
- Ordre de 31 de gener de 1940 (B.O.E. del dia 3 de febrer), que aprova el Reglament General d'Higiene i Seguretat en el treball.
- Decret de 26 de juliol de 1957 (B.O.E del dia 26 d'agost), que fixa els treballs prohibits a menors.
- Reial Decret 1495/1986, de 26 de maig (B.O.E. del dia 26 de juliol), que aprova el Reglament de protecció de màquines.
- Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. del dia 11 de desembre), sobre aproximació dels Estats membres de la U.E. sobre protecció de màquines.
- Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. del dia 8 de febrer), que modifica el R.D. 1435/1992, de 27 de novembre.

- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril (B.O.E del dia 23), sobre disposicions mínimes de senyalització de Seguretat i Salut en el treball.
- Decret 2424/1961, de 30 de novembre (B.O.E. del dia 7 de desembre), que aprova el Reglament sobre indústries molestes, insalubres, nocives i perilloses.
- Ordre de 31 d'octubre de 1984 (B.O.E. del dia 7 de novembre), que aprova el Reglament de Seguretat dels treballs en risc d'amiant.
- Ordre del 7 de gener de 1987 (B.O.E. del dia 15), que estableix normes complementàries del Reglament de Seguretat dels Treballs amb risc d'amiant.
- Ordre de 9 d'abril de 1986 (B.O.E. del dia 24), que aprova el Reglament per a la prevenció dels riscos i la protecció de la salut dels treballadors per la presència de plom metàl·lic.
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig (B.O.E. del dia 12 de juliol), sobre disposicions mínimes relatives a la utilització pels treballadors dels equips de protecció individual.
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. del dia 7 d'agost), que estableix les disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Estatut dels Treballadors.
- Ordenança de treball de la construcció. Vidre i ceràmica (O.M. 28.8.70) (B.O.E. 5/7/8/9.9.70).
- Reglament d'explosius (Reial Decret 2114/78. 2.3.78) (B.O.E. 7.9.78).
- Reglament d'aparells elevadors per obres (O.M. 23.5.77) (B.O.E. 14.6.77)
- Reglament de normes bàsiques de seguretat minera (Reial Decret 863/85. 2.4.87) (B.O.E. 12.6.85).
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.
- Llei de protecció del medi ambient (B.O.E. DE 23.3.1979).

I qualsevol altra disposició legal vigent tant del Estat com de la Generalitat de Catalunya durant la obra, i particularment les de seguretat i senyalització.

Serà responsabilitat del Contractista conèixer-les i acomplir-les sense poder al·legar en cap cas que no se li hagi fet comunicació explícita.

Tan mateix seran d'obligat compliment aquelles ordres ministerials que suposen modificació d'algun dels articles del plec de Prescripcions Tècniques Generals i en concret:

- la O.C.292/86T, maig de 1.986:
 - 278 "Pinturas a emplear en marcas viales"
 - 700 "Marcas viales"
- Annexos a la INSTRUCCION DE SECCIONES DE FIRME EN AUTOVIAS, O.M. 31 de juliol de 1.986 (B.O.E. 5 de setembre):
 - 500 "Zahorra natural"
 - 501 "Zahorra artificial"
 - 516 "Hormigón compactado"
 - 517 "Hormigón magro"
- O.M. de 21 de gener de 1.988 (B.O.E. del 3 de febrer) amb les modificacions de la O.M. de 8 de maig de 1.989 (B.O.E. del 18 de maig):
 - 210 "Alquitranes"
 - 211 "Betunes asfálticos"
 - 212 "Betunes fluidificados"
 - 213 "Emulsiones asfálticas"

- 214 "Betunes fluxados",

i amb les modificacions de la O.M. de 28 de setembre de 1.989 (B.O.E. del 9 de octubre):

- 240 "Barras lisas para hormigón armado"
- 241 "Barras corrugadas para hormigón armado"
- 242 "Mallas electrosoldadas"
- 243 "Alambres para hormigón pretensado"
- 244 "Torzales para hormigón pretensado"
- 245 "Cordones para hormigón pretensado"
- 246 "Cables para hormigón pretensado"
- 247 "Barras para hormigón pretensado"
- 248 "Accesorios para hormigón pretensado"

- O.M. de 28 de setembre de 1989:

- 104 "Desarrollo y control de las obras"

- O.C.294/87T, de 23 de desembre de 1.987:

- 530 "Riegos de imprimación"
- 531 "Riegos de adherencia"
- 532 "Riegos de curado"

- O.C.297/88T, de 29 de març de 1.988:

- 510 "Suelos estabilizados "in situ" con cal"
- 511 "Suelos estabilizados "in situ" con cemento"
- 533 "Tratamientos superficiales mediante riegos con gravilla"
- 540 "Tratamientos superficiales con lechada bituminosa"

- O.C.299/89T, de 23 de febrer de 1.989:

- 542 "Mezclas bituminosas en caliente"

- O.C.311/90 C y E, de 20 de març de 1.990:

- 550 "Pavimentos de hormigón vibrado"

- O.C. 322/97 de 24 de febrer que crea els següents articles per afegir al PG-3/75:

- 215 "Betunes asfálticos modificados con polímeros"
- 216 "Emulsiones bituminosas modificados con polímeros"
- 543 "Mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura de pequeño espesor"

- Instrucció 5.1-IC.DRENAJE. O.M. 21 de juny de 1.965 (B.O.E. 17 de setembre) en quant no hagi estat modificat per la
- Instrucció 5.2-IC.DRENAJE-SUPERFICIAL. O.M. 14 de maig de 1.990 (B.O.E. del 23).
- Instrucció 6.1. y 2-IC.SECCIONES DE FIRME, O.M. 23 de maig de 1.989 (B.O.E. del 30 de juny).
- Instrucció 6.3.IC REFUERZO DE FIRMES O.M. 26 de Març de 1970 (B.O.E. del 31 de Maig)
- Instrucció 8.1-IC.SEÑALIZACION VERTICAL, O.C. 25 de juliol de 1.962.
- Instrucció 8.2-IC.MARCAS VIALES, O.M. 16 de juliol de 1.987 (B.O.E. del 4 de agost y 29 de setembre).
- Instrucció 8.3-IC.SEÑALIZACION DE OBRAS. O.M. de 31 de agost de 1.987 (B.O.E. del 18 de setembre), parcialment modificada per el R.D. 208/1.989 de 3 de febrer (B.O.E. del 1 de març).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua. O.M. de 26 de juliol de 1.974 (B.O.E. del 2, 3 y 30 de octubre de 1.974).

- Reglamento de líneas eléctricas de alta tensión. D.3151/1.968 de 28 de novembre (B.O.E. de 27 de desembre de 1.968).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Real Decreto 842/2002 de 2 d'agost, per el que s'aproba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Recomendaciones para el control de calidad de obras de carreteras (D.G.C.1978).
- Recomendaciones para la fabricación, transporte y montaje de tubos de hormigón en masa (THM/73, I.E.T.C.C.).
- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado, EHPRE/72. O.P.G. de 5 de maig de 1.972 (B.O.E. de 11 y 26 de maig).
- Recomendaciones para el proyecto y ejecución de pruebas de carga en puentes de carreteras. D.G.C. 1.988.
- Mezclas bituminosas porosas. D.G.C. Novembre 1.987.
- O.C.308/89 C y E, de 8 de setembre. REGULARIDAD SUPERFICIAL DE PAVIMENTOS.
- O.C.300/89 P y P, de 20 de març. SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO, DEFENSA, LIMPIEZA Y TERMINACION DE OBRAS FIJAS FUERA DE POBLADO.
- O.C.301/89 T, de 27 de abril. SEÑALIZACION DE OBRAS.
- O.C. 309/90 C y E, de 15 de gener. HITOS DE ARISTA.
- O.C.318/91 T y P, de 10 de abril. GALVANIZADO EN CALIENTE DE ELEMENTOS DE ACERO EMPLEADOS EN EQUIPAMIENTO VIAL.
- O.C.319/91 T y P, de 13 de març. TOLERANCIAS DE ESPESOR EN VALLAS METALICAS PARA BARRERAS DE SEGURIDAD CONTINUAS.
- PROYECTO Y CONSTRUCCION DE BARRERAS RIGIDAS DE SEGURIDAD. D.G.C. M.O.P.T. Maig 1.986.
- Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera. D.G.C. M.O.P.T. 1.982.
- Normas de ensayo del Laboratorio del Transporte. N.L.T.
- Recomendaciones de la A.T.E.P. (Asociación Técnica de Estructuras Pretensadas):
 - Per a la disposició y col·locació d'armadures en estructures pretensades, HP-5-79.
 - Per a l'execució i control del tesat d'armadures posteses. HP-2-73.
 - Per a l'execució i control de la injecció. HP-3-73.
 - Per a l'acceptació i utilització de sistemes de pretensat per armadures posteses. HP-1-76.
- Manual per al projecte i execució d'estructures de sol reforçat. D.G.C. MOPT. Gener 1.989.
- Normes NBE MV-102-1976, MV-103-1973, MV-104-1967 de Projecte, Càlcul i Execució d'Estructures d'acer.
- Norma NBE AE 88 Accions a l'edificació
- NBE-MV 201-1991 de Murs resistents de fàbrica de totxo.
- Ley 10/1998 del 21 de abril de residuos.
- Real Decreto 833/1988 de 20 de Julio (Artículo 14 sobre etiquetado de residuos tóxicos y peligrosos).
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 952/1997 de 20 de Junio (Residuos tóxicos y peligrosos).

Serà d'aplicació en les obres contemplades en el present projecte tot el que diu la Llei 20/1991 del 25 de Novembre de Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques (DOGC nº 2043, de 28 d'Abril de 1995)

5.- Documents del projecte

El Projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i Annexes
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de Condicions Particulars
- Document núm. 4: Pressupost

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la Memòria.

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

- Plànols
- Plec de Condicions Particulars
- Justificació de Preus
- Pressupost total

La resta de documents o dades del Projecte són informatius, i estan constituïts per la Memòria, amb tots els seus Annexes, els amidaments i els Pressuposts Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de la promoció, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que es subministren.

Aquestes dades han de considerar-se tan sols com a complement de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal), maquinària i materials, fixació de lloeres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'execució, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

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

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi al Plec de Condicions Generals, prevaldrà allò que s'hagi prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevaldran sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

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

ARTICLE 2 .- DISPOSICIONS GENERALS

1 .- Personal del Contractista

El Delegat del Contractista tindrà la titulació d'Enginyer o tècnic mig en enginyeria, i serà el Cap de l'Obra.

Serà proposat formalment al Director de l'Obra, pel Contractista, per a la seva acceptació, que podrà ser refusada per Director, en un principi i en qualsevol moment si al seu judici resulten motius per a això.

No podrà ser substituït pel Contractista sense la conformitat del Director de l'Obra.

El Director podrà exigir que no es treballi si no hi ha anomenat, acceptat i present un Enginyer o Cap d'Obra i Delegat del Contractista, en una mateixa persona, essent la responsabilitat de la tardança i les seves conseqüències a compte del Contractista.

2 .- Ordres al Contractista

El Delegat i Cap d'Obra serà l'interlocutor del Director de l'Obra, amb obligació de rebre totes les comunicacions verbals i/o escrites, que doni el Director directament o per mitjà d'altres persones; havent de assegurar-se en aquest cas, de que estiguin autoritzades per fer-ho i/o verificar el missatge i confirmar-lo, segons la seva procedència, urgència i importància.

Tot això sense perjudici de que el Director pugui comunicar directament amb la resta del personal oportunament, que haurà de informar seguidament al seu Cap d'Obra.

El Delegat és responsable de que aquestes comunicacions arribin fidelment fins les persones que han de executar-les, i de que s'executin. És responsable de que totes les comunicacions escrites de la Direcció d'Obra estiguin custodiades, ordenades cronològicament i disponibles a l'Obra per a la seva consulta en qualsevol moment. S'inclou en aquest concepte els plànols d'Obra, assaigs, amidaments, etc.

El Delegat haurà d'acompanyar al Director en totes les visites d'inspecció a l'Obra, i transmetre immediatament al seu personal les instruccions que rebí, àdhuc en la seva presència, (per exemple, per aclarir dubtes), si així ho requereix.

El Delegat tindrà l'obligació d'estar assabentat de totes les circumstàncies i marxa de l'obra i informar al Director al seu requeriment en qualsevol moment, o sense necessitat de requeriment si fos necessari o convenient.

L'expressat serveix també per als treballs que efectuessin subcontractistes o preufetaires, en el cas de que fossin autoritzats per la Direcció.

S'entén que la comunicació Direcció d'Obra / Contractista es canalitza entre el Director i el Delegat Cap de l'Obra, sense perjudici de que per simplificació i eficàcia especialment en casos urgents o rutinaris, pugui haver comunicació entre els respectius personals: però serà en nom d'aquells i tenint-los informats puntualment, basats en la bona voluntat i sentit comú, i en la manera i matèries que aquells estableixin, de manera que si sorgís algun problema d'interpretació o una decisió de major importància, no valdrà sense la ratificació pels indicats Director i Delegat d'acord amb la comesa de cadascun.

S'obrirà el "Llibre d'ordres" pel Director i romandrà custodiat en l'obra pel Contractista, en lloc segur i de fàcil disponibilitat per a la seva consulta i ús. El Delegat haurà de portar-lo amb ell en acompanyar en cada visita a la Direcció facultativa. S'acomplirà respecte al "Llibre d'ordres" el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals.

3 .- Llibre d'incidències

Constaran en ell totes aquelles circumstàncies i detalls relatius al desenvolupament de les obres que el Director consideri adients i, entre d'altres, amb caràcter diari, els següents:

- Condicions atmosfèriques generals.
- Relació de treballs realitzats, amb detall de la seva localització dins de l'obra.
- Relació de assaigs realitzats, amb resum dels resultats o relació dels documents que aquests recullen.
- Relació de maquinària en obra, amb expressió de quina ha estat activa i quina merament present, i quina avariada i en reparació.
- Qualsevol altra circumstància que pugui influir en la qualitat o el ritme d'execució d'obra.

El "llibre d'incidències" romandrà custodiat per la Direcció d'Obra.

Com a simplificació el Director podrà disposar que aquestes incidències figurin en comunicats d'obra diaris, que es custodiaran ordenats com annex al "Llibre d'incidències".

4.- Maquinària

El contractista posarà a disposició de l'obra la maquinària lleugera que requereixi la D.F. per a la realització de les tasques necessàries per a l'execució de l'obra per tal de no malmetre la vegetació existent, sense que això representi un increment en els preus unitaris disposats en aquest projecte.

Així mateix en totes les unitats del pressupost del present projecte, s'inclou, encara que no s'especifiqui en la partida, els desplaçaments necessaris de material per dins de l'obra amb maquinària petita.

Totes aquelles rases que es realitzin en parterre, es realitzaran amb rasadora petita, combinada d'excavació manual.

ARTICLE 3.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres projectades queden suficientment definides en la Memòria, Plànols i la resta d'Articles del present plec per lo que no es reitera en aquest article la seva descripció.

ARTICLE 4.- INICI DE LES OBRES

1.- Programa de Treballs

El Contractista presentarà un Programa de Treballs que redactarà d'acord amb les "Recomanacions per a formular els Programes de Treball", en el termini de quinze dies des de l'autorització per a iniciar les obres.

En el Plec de Clàusules Administratives Particulars s'establirà els terminis parcials per a l'acabament de les diferents parts fonamentals en que s'ha descompost l'obra.

L'execució de les diferents unitats d'obra es programarà de manera que s'ajusti al que es defineix en l'article 102 d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que les obres patissin interrupcions degut a la necessitat de coordinació amb altres treballs dins de l'àmbit d'execució, el contractista no tindrà dret a reclamació econòmica al respecte

No es cursaran les certificacions d'obra fins que el Contractista hagi presentat en deguda forma el Programa de Treball.

L'incompliment, per part del Contractista, dels terminis parcials que figuren en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, comportarà la rescissió del Contracte amb pèrdua de fiança o la imposició de les penalitats establertes.

ARTICLE 5 .- DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

1 .- Auto-control del Contractista i Control de la Direcció

El Contractista està obligat a realitzar el seu auto-control, tant amb l'aspecte geomètric (cotes, toleràncies, etc.) com en el de qualitat (densitats, resistències, etc.).

S'entén que no comunicarà a la promoció, representada pel Director de l'obra o la persona delegada per ell mateix, que una unitat d'obra està acabada a judici del Contractista per a la seva comprovació per la Direcció d'obra (en cada tram), fins que el mateix Contractista, mitjançant el seu personal hagi fet les seves pròpies comprovacions i assaigs i que s'hagi assegurat de complir les especificacions; això sense perjudici de que la Direcció de l'obra pugui fer les inspeccions i proves oportunes en qualsevol moment de l'execució.

Amb independència de l'esmentat anteriorment la Direcció d'Obra efectuarà les comprovacions, amidaments i assaigs que cregui oportuns que anomenarem de control, a diferència de l'auto-control.

El Director de l'obra podrà prohibir l'execució d'una unitat d'obra si no estan disponibles aquests elements d'auto-control per a la mateixa, essent responsabilitat absoluta del Contractista les eventuais conseqüències de tardança, costos, etc.

Aquestes comprovacions es realitzaran d'acord amb les "Recomanacions pel control de qualitat en obres de carreteres 1978" publicades per la D.G.C. del MOPU.

L'import d'aquests assaigs de control serà a càrrec del Contractista fins a un límit de l'u (1) per cent del pressupost d'execució material del projecte, d'acord amb les disposicions vigents, i a càrrec de la partida pressupostària per control de qualitat l'import restant de les despeses d'assaigs.

Els assaigs d'auto-control seran a càrrec del Contractista, per tant, després de que el Contractista s'hagi assegurat amb els seus assaigs i amidaments d'auto-control que en un tram una unitat d'obra està acabada i compleix les especificacions, ho comunicarà a la Direcció d'obra per que aquesta pugui procedir a les seves amidaments i assaigs de control, pels que prestarà les màximes facilitats.

2 Assaigs

El tipus i nombre d'assaigs mínims a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció de materials com en el control de la fabricació i posada en l'obra, s'ajustarà al Plec d'Assaigs Tipus per a Obra Civil i per a Edificacions per al Control de Qualitat, Decret 77/1984 aprovat per l'Ordre d'aquest Departament de Política Territorial i Obres Públiques. No obstant el Director, podrà incrementar el nombre d'assaigs a realitzar o determinar-ne nous tipus, en benefici d'assolir un millor control de l'obra projectada.

3 - Materials

Tots els materials que es facin servir en les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixin en els Plecs de Prescripcions Tècniques podent ésser rebutjats en cas contrari, pel Director, per això, tots els materials que es proposin ser utilitzats en obra hauran de ser comprovats i assajats abans de la seva acceptació en primera instància mitjançant l'auto-control del Contractista i eventualment amb el control de la Direcció de l'Obra.

El no rebuig d'un material no implica la seva acceptació, i el no rebuig o l'acceptació d'una procedència no priva el posterior rebuig de qualsevol partida de material d'ella que no compleixi les prescripcions, inclòs l'eventual prohibició d'aquesta procedència.

Es considerarà no acceptable l'obra o part de l'obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats o no aprovats prèviament per la Direcció Facultativa.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que resulti segura la conservació de les seves característiques i l'aptitud d'ús, i de manera que puguin ser fàcilment inspeccionats.

Els materials necessaris per a les obres no incloses en el present Plec de Condicions, hauran d'ésser de qualitat adequada a l'ús a que se'ls destina, havent de presentar les mostres, informes i certificacions dels fabricants que es consideri necessaris. Si la informació i garanties ofertes no es consideren suficients, l'El Director ordenarà la realització d'assaigs previs, recurrent si cal, a Laboratoris especialitzats.

Tot el material que no reuneixi les condicions exigides o hagi estat refusat, serà retirat de l'obra immediatament, llevat autorització expressa i per escrit del Director d'obra.

4.- Senyalització d'obres i instal·lacions

El Contractista està obligat al coneixement i acompliment de totes les disposicions vigents sobre senyalització d'obres i instal·lacions, i en particular del disposat en l'article 41 del Codi de Circulació, i O.C. 8.3-I.C referent a la senyalització d'obres en carretera.

El Contractista senyalitzarà reglamentàriament les rases obertes, privarà l'accés a elles a persones alienes a l'obra i les omplirà en la major brevetat possible i tancarà tota la zona perillosa i establirà la vigilància suficient principalment a la nit. Fixarà suficientment les senyals en la seva posició apropiada, i per que no puguin ser sostretes o canviades, mantindrà un servei continu de vigilància que s'ocupi de la seva reposició immediata en el seu cas.

Les zones de treball hauran d'estar cercades completament amb tanques d'obra que aquestes seran col·locades a càrrec del contractista i no seran objecte d'abonament.

5 - Neteja final de les obres

Un cop les obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions, dipòsits i edificacions construïdes amb caràcter temporal pel servei de l'obra, s'hauran de remoure i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

D'igual manera s'hauran de tractar els camins provisionals, inclòs els accessos a préstecs i pedreres, els quals s'eliminaran tan aviat com deixi de ser necessària la seva utilització.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant i en tots els casos les despeses seran a càrrec del contractista.

6 - Construcció i conservació de desviaments provisionals

El Contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres, en relació al tràfic general i als accessos dels confrontats, d'acord amb el que es defineix al Projecte o amb les instruccions que rebí de la Direcció.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, acompliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari; és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al Pressupost o, en cas de que no hi siguin, valorades segons el preu del Contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la Direcció, no seran d'abonament, i en aquest cas, serà conveniència del Contractista facilitar o accelerar la realització de les obres.

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

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

7 - Abocadors

La busca d'abocadors i el seu abonament als propietaris va a compte del Contractista.

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comportin llur utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors sigui més gran que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la Memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat inclou el transport a l'abocador.

Si als amidaments i documents informatius del Projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases, ha d'utilitzar-se per a terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no acomplir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Director de les Obres podrà autoritzar abocadors a les zones baixes de la resta de terrenys no incloses en l'àmbit dels vials i zones verdes, amb la condició de que els productes abocats siguin terres adequades o tolerables, i quedin estesos i compactats correctament.

Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses als preus unitaris.

Tot residu generat durant l'execució de l'obra, el contractista l'haurà de gestionar segons la normativa vigent, utilitzant abocadors i/o plantes de tractament de residus autoritzats, i serà obligatori presentar a la Direcció Facultativa els certificats corresponents.

8 - Jaciments i Préstecs

La busca de jaciments i préstecs i el seu abonament als propietaris és a càrrec del Contractista.

Els preus de les unitats d'obra corresponents són vàlids i inalterables qualsevol que siguin les distàncies del transport resultant.

El Director de les obres podrà prohibir l'explotació d'un jaciment o préstec si, al seu judici, creu que atempta contra el paisatge, l'entorn o el medi ambient, sense que això suposi cap alteració en els preus.

9 - Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest P.P.T.P., es farà d'acord amb l'especificat per les mateixes en el "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts (PG3/75) i posteriors modificacions", amb les normes, instruccions i disposicions aplicables assenyalades en l'apartat 100.3 d'aquest P.P.T.P., i/o amb el que mani l'Eng. Director dins de la bona pràctica per a obres similars.

10 - Termini de Garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la Recepció de les obres, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el Contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, instal·lacions de depuració, instal·lacions d'aigua, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En cas de Recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació per a Obres de l'Estat.

A part del termini de garantia de l'obra, totes les instal·lacions, tant elements tècnics com el seu funcionament tindran un (1) any de garantia a partir de la Recepció d'obres, llevat es modifiqui expressament aquest termini en el Contracte.

11 - Servituds i serveis afectats

En relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'Obres de l'Estat". A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareixen definides als Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies o organismes corresponents.

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

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

El Contractista sol·licitarà, a les diferents entitats subministradores o propietàries de serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis; i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideren incloses als preus unitaris, i no podran ser objecte de reclamacions.

12 - Existència de tràfic durant l'execució de les obres

L'existència de determinants vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista.

El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes, i si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del Contracte.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes, i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus del Contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas de que això impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com a l'apartat anterior.

13 - Interferència amb altres contractistes

El Contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria o obres complementàries, com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs.

En aquest cas, el Contractista complirà les ordres de la Direcció, referents a l'execució de les obres, per a fases que marcarà la Direcció de les obres, a fi de determinar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades, per tal d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus del Contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

ARTICLE 6 - RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA

1 - Permisos i llicències

L'adjudicatari haurà d'obtenir per compte seva tots els permisos i llicències per a l'execució de les obres, inclosos, amb excepció dels corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

2 - Conservació de les obres

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

A més del que es prescriu al present Article, hom es regirà pel que disposa la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'Obres de l'Estat".

El present Article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les Obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades per aquest concepte seran per compte del Contractista.

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

Així mateix, queda obligat a la conservació de les obres durant el període de garantia d'un (1) any a partir de la data de recepció provisional.

3 - Mesures d'ordre i seguretat

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el Constructor serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes a l'acompliment de la Llei sobre accidents de treball, de 30 de Gener de 1.990 i disposicions posteriors.

Serà obligació del Constructor la contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, a la "Caja Nacional del Seguro de Accidentes de Trabajo", reformat per Decret del "Ministerio del Trabajo" del dia 18 de Juny de 1942.

ARTICLE 7 - AMIDAMENT I ABONAMENT

1- Abonament de les obres

1.1 .- Preus unitaris

1) Manera d'abonar les obres complertes

Tots els materials, medis i operacions necessàries per l'execució de les unitats d'obra es consideren inclosos en el preu de les mateixes, llevat que en l'amidament i abonament de la corresponent unitat s'assenyali explícitament una altra cosa.

El subministrament, transport i col·locació dels materials, llevat que s'especifiqui el contrari, està inclòs en la unitat, per la qual cosa no és objecte d'abonament independent.

2) Manera d'abonar les obres incompletes

Les xifres que per pesos o volums de materials figuren en les unitats compostes del quadre de preus núm. 2, serviran únicament pel al coneixement del cost d'aquests materials acopiats a peu d'obra. En el seu cas, però per cap altre concepte tindran valor a efectes de definir les proporcions de les mescles, ni el volum necessari en provisions per aconseguir la d'aquest compactada en obra.

Quan per rescissió o altra causa segons les disposicions vigents fos necessari valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del quadre núm. 2, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra diferent a la valoració d'aquest quadre, ni que tingui dret l'Adjudicatari a cap reclamació per insuficiència u omissió del cost de qualsevol element que constitueix el preu.

Les partides que componen la descomposició del preu, seran d'abonament quan estigui acopiada la totalitat del material inclosos els accessoris o realitzades en la seva totalitat les tasques i operacions que determinin la definició de la partida, de tal manera que el criteri a seguir ha de ser que sols es considerin abonables fases amb execució acabades, i l'adjudicatari perdrà tots els drets en el cas de deixar-les incompletes.

1.2.- Partides Alçades

Les partides alçades com de "pagament íntegre" a Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus, o als Pressupostos Parcial o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es pagaran segons justificació a partir del Quadre de Preus núm. 1 i, en llur defecte, a partir dels preus unitaris que figurin en partides assimilables al Quadre de preus per obres d'urbanització i/o Obra Civil de l'Institut de Tecnologia de Catalunya (ITEC) de l'any en curs.

2 - Despeses a càrrec del contractista

A més de les taxes seran a càrrec del Contractista, si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses ocasionades pel tancament de les zones de treball per a les diferents fases d'obra que siguin necessàries i que la Direcció Facultativa de les obres estipuli o cregui adients.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'amàs i la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessari per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, consums, etc.
- Projecte de legalització d'instal·lacions elèctriques.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.

- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a Expropiacions i Serveis afectats.
- Reposicions d'instal·lacions, paviments, mobiliari o jardineria existents que restin malmeses per l'execució de les obres.
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors d'obra.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris dels contractes.

3 - Obres defectuoses

L'obra defectuosa no serà d'abonament, i haurà de ser enderrocada pel Contractista i reconstruïda amb termini d'acord amb les prescripcions del Projecte.

Si alguna obra no estigués executada d'acord amb les condicions del contracte però fos admissible a judici del Director de les Obres, podrà ésser rebuda provisionalment i definitivament, en el seu cas, quedant l'adjudicatari obligat a conformar-se, sense dret a reclamació, amb la rebaixa econòmica que el Director cregui, a menys que l'adjudicatari opti per l'enderrocament al seu càrrec i les refaci amb aconduïment a les condicions del contracte.

4 - Indemnitzacions per compte del contractista

Hom regirà, com a referència, pel que es preveu a l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la construcció d'Obres de l'Estat".

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

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

CAPITOL 2. SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

ARTICLE 74 DEFINICIÓ I REFERÈNCIES D'OBLIGAT COMPLIMENT

En compliment del R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre, s'inclou en el present projecte un annex amb l'estudi de Seguretat i Salut en el Treball. Els plànols, Plec de Prescripcions i Pressupost d'aquest Annex es consideraran integrants dels documents contractuals del present projecte, a tots els efectes.

Serà responsabilitat del Contractista la redacció i l'acompliment del Pla de Seguretat i Salut en el Treball i estarà obligat a disposar tots els mitjans humans i materials necessaris per al seu compliment, seguiment, vigilància i control, així com la disposició en obra dels mitjans a mobilitzar immediatament en el cas d'accidents o imprevistos, encara que no estiguin explícitament contemplats en l'estudi de Seguretat i Salut, essent el Contractista responsable directe de l'adopció i compliment de les mesures de Seguretat i Salut en l'obra, i estant inclòs el cost d'aquesta en els costos indirectes de cada unitat d'obra i en les despeses generals.

CAPÍTOL 3. INSTAL·LACIONS

ARTICLE 8 - INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES

1. INTRODUCCIÓ

El Plec de Condicions Tècniques formulat, estableix les condicions mitjançant les quals, s'haurà de desenvolupar la realització de la instal·lació de canonades de subministrament d'aigua

Les condicions tècniques a complementar en aquest document, assenten las bases sobre normativa, execució, proves, posta en marxa i control de qualitat.

2. REGLAMENTS

Decrets, ordres i normes

Totes les unitats d'instal·lacions que s'executin, es realitzaran observant i complint els preceptes a que es fan referència en els següents reglaments:

- Ordre del Ministeri d' Obres Públiques 28-7-84
 - Plec de Prescripcions Tècniques generals per a canonades de subministrament d'aigua 2 i 3.10.,1.974.
 - Correcció d'errors 30-10-74.
 - Ordre del Ministeri d'Indústria 9-12-75.
 - Normes Bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua 13-1-76.
 - Correcció d'errors 12-2-76.
 - Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de subministrament d'aigua. O 28.07.74 MOPU. BOE 2 i 3.10.74
 - Correcció d'errors. BOE 30.10.74.
 - Resolució de la Direcció General d'Energia.
 - Complement de l'apartat 1.5. del Títol 1 de las Normes Bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua.
 - Complement de l'apartat 1.5. del títol 2. RESOL 14.02.80. Dir. Gral. Energia. BOE 07.03.80.
 - Reial Decret n. 1618-80 de la Presidència del Govern 4-7-80.
 - Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió 29-12-73 i les seves instruccions Tècniques Complementàries.
 - Ordre del Ministeri d'Indústria 19-12-78.
 - Reglament Electrotècnic de Baixa tensió en relació amb la mesura d'aïllament de les instal·lacions elèctriques 7-5-74.
 - Reial Decret 2429/1979 de Presidència del Govern 6-7-79 Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CT-79 sobre condicions tècniques en els edificis 22-10-79.
 - Reial Decret 1909/81 de Presidència del Govern 24-7-81.
 - Reglament d' activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses 7-12-61.
 - Correcció d'errors 7-3-62.
 - Instruccions Complementàries.
 - Reial Decret 1244/1979 del Ministeri d'Indústria i Energia 4-4-79.
 - Normes Tecnològiques de l'Edificació.
 - Documentació que aportarà l'Instal·lador.
 - Tota la necessària per a la legalització de les instal·lacions inclòs tràmits visats, permisos, etc.
 - Col·locació de plànols reproduïble de l'estat real de la instal·lació.
 - Llibre de control de manteniment.
- Qualsevol normativa autonòmica i local que sigui aplicable.

3. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DE REFERÈNCIA

La documentació tècnica de referència s'haurà d'observar durant la realització de les diferents unitats d'instal·lacions, per aconseguir el nivell de qualitat proposat.

- 1 Les Normes UNE de l'Institut de Racionalització del Treball.
- 2 Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE.
- 3 Prescripcions de l'Institut Eduardo Torroja, P.I.E.T.
- 4 Recomanacions dels fabricants, equips i materials. Aquestes hauran de ser comprovades per la Direcció Facultativa de la instal·lació.
- 5 Equips d'importació. Podran exigir-se les proves necessàries, a càrrec de l'instal·lador per a complimentar els requisits de la Reglamentació espanyola.

4. PLÀNOLS I ESPECIFICACIONS

Plànols i especificacions del projecte

Els plànols i les especificacions tècniques d'aquest projecte marquen les bases que s'hauran de seguir en la realització de la instal·lació.

Les especificacions regiran amb preferència als plànols.

Els materials i el seu muntatge, que no es citen en els plànols i especificacions, però que han d'estar implícits lògicament i són necessaris per a l'execució de la instal·lació, es consideren com inclosos.

L'instal·lador, abans d'iniciar la realització de la instal·lació, haurà de confrontar els plànols i especificacions i consultar l'empresa subministradora del servei (AQUALIA) que haurà de donar la conformitat i informar a la Direcció Facultativa sobre qualsevol contradicció que es trobi.

No es considerarà com a vàlida cap comunicació que es formuli verbalment.

En el cas que l'instal·lador no manifesti cap circumstància anòmla, s'entén que accepta totalment el projecte i, en base al mateix, realitzarà els plànols de muntatge.

4.1. Plànols de muntatge

Abans d'iniciar qualsevol treball, l'instal·lador haurà de presentar a la Direcció Facultativa, per a la seva comprovació i aprovació, els plànols de muntatge, amb els detalls necessaris i esquemes, per a la seva correcta interpretació i muntatge.

Qualsevol treball executat, sense l'esmentada comprovació, anirà a càrrec de l'instal·lador.

Els plànols de muntatge, es faran en base a la documentació del Projecte i considerant les modificacions que es presentin durant la realització, aprovades per la Direcció Facultativa.

5. EXECUCIÓ DEL TREBALL

1. General

Tots els tipus de treballs d'aquesta instal·lació, es faran aplicant les tècniques adequades i d'acord amb la documentació tècnica a que es fa referència i, particularment, amb les dels fabricants dels equips i materials en qüestió.

2. Requisits previs

Quan sigui necessari o es sol·liciti, l'instal·lador haurà de presentar per a la seva comprovació i aprovació per la D.F. els següents documents:

- a) Plànols constructius i de muntatge, amb els detalls necessaris, com a complement a els d'aquest Projecte.
- b) Documentació tècnica completa dels equips i materials a instal·lar.
- c) Mostres dels materials que es necessitin, amb temps suficient per a ser revisats i aprovats abans de la seva provisió.

Aquests documents, i les seves justificacions, es presentaran per triplicat a la Direcció Facultativa, per ser sotmesos a la seva aprovació en el moment que sigui necessari, amb quinze dies d'antelació a la data prevista d'iniciar l'execució dels treballs que figuren en els esmentats documents.

3. Protecció dels equips i materials.

Durant l'execució, l'instal·lador s'ha d'ocupar dels equips i materials, els ha de protegir contra la pols i els cops, segons el tipus de material.

Tots els extrems de les canonades i conductes que estiguin oberts s'han de protegir amb taps el temps que sigui necessari.

L'instal·lador ha de comprovar rigorosament, abans de tancar els diferents trams d'aquestes conduccions, que no quedi a l'interior cap objecte o restes de materials que puguin interferir posteriorment en el seu funcionament.

Si això passés, l'instal·lador s'haurà de fer càrrec de les despeses i danys que s'hagin pogut produir.

Serà responsabilitat de l'instal·lador la neteja de tots els materials i de mantenir els mateixos en bona presència fins l'acabament i lliurament de la instal·lació.

Necessitats d'espai

Tots els components d'aquesta instal·lació s'hauran d'emplaçar en els espais assignats; i s'haurà de deixar l'espai raonable d'accés pel seu entreteniment i reparació. L'instal·lador haurà de verificar els espais requerits per a tots els equips.

6. CRITERIS DE AMIDAMENTS

En general cap preu ha d'estar supeditat a variacions de la paritat de l'Euro respecte altres monedes.

Maquinària en general.

El preu ha d'incloure:

- Transport i col·locació en el seu lloc d'emplaçament.
- Connexionat elèctric (potència i comandament).
- Connexionat de canonades.
- Suports.
- Posada en marxa.
- Proves.
- Certificacions de qualitat i característiques tècniques.
- Assegurances.
- Garanties.

Canonades

El preu ha d'incloure:

- Transports i ports fins el punt d'instal·lació.
- Tots els accessoris necessaris.
- Raspatllat i pintat segons especificació.
- Suports.
- Equip de soldadura.
- Proves hidràuliques.
- Certificacions de qualitat.
- L'amidament es farà per metre lineal i de canonada instal·lada amb la part proporcional d'accessoris i suports establerta.

Línies elèctriques

El preu ha d'incloure:

- Transport i ports fins el punt d'instal·lació.
- Material auxiliar.
- Suports.
- Proves
- Verificacions de qualitat.
- L'amidament es farà per metre lineal i de canonada instal·lada amb la part proporcional d'accessoris i suports establerta.

Quadres de maniobra i senyalització

El preu ha d'incloure:

- Transport i ports fins el punt d'instal·lació.
- Material vari: cables, terminals, canaletes, regletes de borns, senyalitzacions de cables i borns, rètols.
- Suports.
- Muntatge en obra: connexionat i senyalització.
- Proves.
- Certificat de qualitat i de característiques tècniques dels aparells.
- Garanties dels aparells.

Conductes

El preu ha d'incloure:

- Fabricació a l'obra i/o en el taller.
- Transport i ports fins el punt de la instal·lació.
- Tots els accessoris necessaris.
- Suports.
- Proves amb aire.
- Certificació de qualitat de xapa.

- L'amidament es farà per metre quadrat instal·lat, prenent a les corbes, el radi mig.

7- CONTROL DE QUALITAT

Abast

Durant el desenvolupament de l'execució i proves d'aquesta instal·lació, la Direcció Facultativa, farà els següents controls de qualitat:

- a. De tots els equips i materials que s'utilitzaran a la instal·lació.
- b. Dels mètodes d'execució.
- c. De les proves parcials i totals.

Nivell de control

El nivell de control a realitzar ve establert a les especificacions dels equips i materials i per l'aplicació de les normes de referència en apartats anteriors d'aquest document.

Control dels equips i materials

Tots els equips i materials d'aquesta instal·lació hauran d'anar acompanyats dels certificats de fabricació amb indicació de les normes sota les quals van ser construïts i aprovats.

Estaran d'acord, com a mínim, amb les especificacions imposades a la Memòria d'aquest Projecte.

Abans de la provisió dels equips i materials, s'haurà de disposar dels certificats corresponents, i de les mostres dels materials que es sol·licitin, per a la seva comprovació i acceptació per la Direcció Facultativa. L'instal·lador, a càrrec seu, haurà d'aconseguir el certificat d'assaig.

El certificat serà obligatori en el cas d'equips d'importació que no tinguin homologació espanyola.

Control d'execució.

L'instal·lador haurà de presentar, amb la deguda antelació, els mètodes i normes que regiran la realització dels treballs. Aquests no es podran començar sense haver estat aprovats per la Direcció Facultativa.

Durant el temps d'execució, la Direcció Facultativa realitzarà les corresponents inspeccions, comprovant que, tan els materials com la qualitat de l'execució, compleix les condicions imposades.

Control de les proves.

L'instal·lador disposarà de l'equip, material i tècnic, per a realitzar les proves parcials i definitives necessàries.

Les esmentades proves seran presentades per escrit i per triplicat.

La Direcció Facultativa controlarà les esmentades proves, per comprovar si la prestació realitzada és satisfactòria o no.

En el cas de no ser-ho, l'instal·lador haurà d'assumir tots els canvis i reparacions necessàries fins a obtenir unes proves satisfactòries.

Les proves es faran d'acord amb les Normes Vigents, i segons les indicacions contemplades en aquest plec.

En el cas que les soldadures s'hagin de comprovar per radiografia, hauran de ser executades per un soldador homologat.

El número de Rx a realitzar, s'indicarà en cas de requerir-se, a la Memòria Tècnica corresponent.

8 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INTRODUCCIÓ

El Plec de Condicions Tècniques formulat, estableix les condicions sota les quals s'hauran de realitzar les instal·lacions elèctriques descrites.

Les condicions tècniques a complementar en aquest document, assenten les bases sobre normativa, especificacions de materials, execució, proves, posta en marxa i control de qualitat.

REGLAMENTS

Decrets, Ordres i Normes

Totes les unitats d'instal·lació que s'executin, es faran observant i complint els preceptes contemplats en els següents reglaments:

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. Inclou Reglament e Instruccions Tècniques Complementàries de ITC-BT-01 a ITC-BT-51.
BOE nº 224

Normes Tecnològiques de
l'Edificació NTE següents:

- IER (Xarxa Exterior)
- IEB (Baixa Tensió)
- IEI (Enllumenat Interior)
- IEP (Posada a terra)

Normes UNE:

- Les que corresponguin.

Decret 2414/1961 de la Presidència

del Govern 30-11-61.

- Reglament d'Activitats
- molestes, insalubres, nocives i perilloses 7-12-61.
- Correcció d'errors 7-3-62.

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DE REFERÈNCIA

La documentació tècnica de referència haurà d'observar-se en el curs de la realització de les diferents unitats d'instal·lacions per tal d'aconseguir el nivell de qualitat proposat.

1.- Les Normes UNE de l'Institut de Racionalització del Treball.

2.- Recomanacions dels fabricants d'equips i materials. Aquestes hauran de ser comprovades per la Direcció Facultativa de la Indústria.

- 3.- Equips d'importació. Podran exigir-se els certificats d'origen i les proves necessàries a càrrec de l'instal·lador, per comprovar que segueixen els preceptes marcats per la Reglamentació Espanyola.

Disposicions i Ordenances Locals

Així mateix, totes les unitats d'instal·lacions que s'executin, s'ajustaran a les disposicions i ordenances vigents que regeixin en el Municipi i/o Comunitat Autònoma on estigui ubicada l'obra.

- 1.- Ministeri d'Indústria i Energia.
- 2.- Governació Autònoma.
- 3.- Normes particulars de la Companyia Subministradora FECSA-ENDESA

PLÀNOLS I ESPECIFICACIONS

Plànols i Especificacions del Projecte

Els plànols i especificacions tècniques d'aquest projecte marquen les bases que s'hauran de seguir en la realització de la instal·lació.

Les especificacions regiran amb preferència als plànols.

Els materials i el seu muntatge, que no es citin en els plànols i especificacions, però que vagin implícits lògicament i siguin necessaris per l'execució correcta de la instal·lació, es consideraran com inclosos.

L'instal·lador, abans d'iniciar la realització de les seves tasques, haurà de confrontar els plànols i especificacions amb la companyia subministradora i informar amb urgència a la Direcció Facultativa sobre qualsevol contradicció que trobi.

No es considerarà com a vàlida cap comunicació que es formuli verbalment.

En el cas que l'instal·lador no manifesti cap circumstància anòmla, s'entén que accepta totalment el projecte i, en base al mateix, realitzarà els plànols de muntatge.

Plànols de Muntatge

Abans d'iniciar qualsevol treball, l'instal·lador haurà de presentar a la Direcció Facultativa, per a la seva comprovació i aprovació, els plànols de muntatge, amb els detalls necessaris i esquemes, per a la seva correcta interpretació, construcció i muntatge.

Qualsevol treball executat, sense l'esmentada comprovació, anirà a compte de l'instal·lador i n'assumirà el risc.

Els plànols de muntatge es faran en base a la documentació del projecte i considerant les modificacions que hi hagués durant la realització, aprovades per la Direcció Facultativa.

EXECUCIÓ DEL TREBALL

General

Tots els tipus de treball d'aquesta instal·lació es faran aplicant les tècniques adequades i d'acord amb la documentació tècnica de referència a 1.2 i 1.3 i, particularment, amb les normes de pràctiques recomanades pels fabricants dels equips i materials en qüestió.

Requisits previs

Quan sigui necessari, o es sol·liciti, l'instal·lador haurà de presentar per a la seva comprovació i aprovació per la Direcció Facultativa, els següents documents:

- 1 Plànols constructius i de muntatge, amb els detalls necessaris com a complement als d'aquest projecte.
- 2 Documentació tècnica completa dels equips i materials a instal·lar.
- 3 Mostres dels materials que se requereixin, amb el temps suficient per ser revisats i aprovats abans del seu proveïment.

Aquests documents, i les seves justificacions, es presentaran per triplicat a la Direcció Facultativa, per ser sotmesos a la seva aprovació a mesura que siguin necessaris, amb quinze dies d'antelació a la data d'execució prevista.

Protecció dels equips i materials

Durant l'execució l'instal·lador haurà de tenir cura dels equips i materials protegint-los contra la pols i cops, segons el tipus de material.

Tots els extrems de les canonades i conductes que estiguin oberts, es protegiran amb taps el temps que sigui necessari.

Serà responsabilitat de l'instal·lador la neteja de tots els materials i de mantenir els mateixos en bona presència fins a l'acabament i lliurament de la instal·lació

Necessitats d'espai.

Tots els components d'aquesta instal·lació hauran de situar-se en les rases executades i es deixarà l'espai raonable d'accés pel seu entreteniment i recol·locació.

L'instal·lador haurà de verificar els espais assignats per tots els equips.

Recorreguts.

El recorregut s'indicarà prèviament en el terreny i es sotmetrà a l'aprovació de la Direcció Facultativa abans de procedir a l'obertura de rases.

La instal·lació en rases s'adaptarà a les especificacions fetes en els plànols constructius.

CRITERIS D'AMIDAMENTS

Els amidaments dels treballs parcials i totals executats, amb finalitat de certificació, es realitzaran sobre la unitat completa de material instal·lat, prenent com a base les Normes NTE (Normes Tècniques de l'Edificació).

En general cap preu ha d'estar supeditat a variacions de la paritat de l'euro respecte altres monedes.

Línies elèctriques

El preu ha d'incloure:

- Transport i port fins el punt d'instal·lació.
- Material auxiliar.
- Suports.
- Proves.
- Certificats de qualitat.

L'amidament es farà per metre lineal de línia instal·lada amb la part proporcional d'accessoris i suports establert

Quadres de maniobra i senyalització

- Transport i port fins el punt d'instal·lació.
- Material vari: cables, terminals, senyalitzadors de cables i borns, rètols.
- Bases i suports.
- Muntatge en obra: connexionat i senyalització.
- Certificats de qualitat i característiques tècniques de l'aparellatge.
- Garanties de l'aparellatge.

CONTROL DE QUALITAT

Abast

Durant el desenvolupament de l'execució i proves d'aquesta instal·lació, la Direcció Facultativa realitzarà el Control de Qualitat següent:

- De tots els equips i materials a utilitzar a la instal·lació.
- Dels mètodes d'execució
- De les proves parcials i totals

Nivell de control

El nivell de control a realitzar ve establert a les especificacions dels equips i materials i per l'aplicació de les normes a que es fa referència a 4.1.2 Reglaments i 4.1.3 Documentació Tècnica de Referència d'aquest document.

Control dels equips i materials

Tots els equips i materials d'aquesta instal·lació hauran d'anar acompanyats dels certificats de fabricació amb indicació de les normes sota les quals van ser construïts i aprovats.

Estaran d'acord, com a mínim, amb les especificacions imposades en la Memòria d'aquest Projecte.

Abans de l'adquisició dels equips i materials, s'haurà de disposar dels Certificats corresponents i de les mostres dels materials que així es requerissin, per a la seva deguda comprovació i acceptació per la Direcció Facultativa, o la seva desestimació, de ser aquesta necessària.

Quan un equip o material no vagi acompanyat del seu certificat de qualitat, a criteri de la Direcció Facultativa, l'instal·lador, i pel seu compte, haurà d'aconseguir el certificat d'assaig.

El certificat serà obligatori en el cas d'equips d'importació que no tinguin homologació espanyola.

Control de l'execució

L'instal·lador haurà de presentar, amb la deguda antelació, els mètodes i normes sota els quals realitzarà els treballs, no començant-ne cap d'ells, fins no haver estat aprovats per la Direcció Facultativa.

Durant el temps d'execució, la Direcció Facultativa realitzarà les corresponents inspeccions, comprovant tan si els materials com la qualitat de l'execució, compleixen les condicions imposades.

10.3 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Generalitats

Es competència de l'Instal·lador el subministrament, muntatge i posada en servei de les xarxes de desguassos, d'acord amb les característiques tècniques, implantació i qualitats previstes en els Documents de Projecte.

El muntatge haurà de ser de primera qualitat i complet. Les canonades no podran enterrar-se ni ocultar-se fins a haver estat inspeccionades, provades i aprovat el corresponent certificat de proves per la Direcció d'Obra.

Així mateix, les canonades s'estendran i muntaran en sentit ascendent amb les pendents i alineacions indicades en els plànols o, en el seu defecte, per la Direcció Facultativa de l'Obra.

L'execució es controlarà mitjançant inspeccions periòdiques amb freqüència de una cada 100 ml.

La valoració dels resultats de les inspeccions d'execució es realitzarà segons el criteri de la Direcció d'Obra, qui refusarà la part d'Obra que es consideri com a defectuosa. Totes les xarxes de canonades seran de PVC rígid PN-10, a excepció de les que se indiquin en els Documents de Projecte.

Canonades

Les canonades seran de PVC d'alta resistència, circulars i amb limitacions i toleràncies segons normativa.

Les xarxes destinades a desguassos, baixants fecals, pluvials i mixtes, seran llises per ambdós extrems (sense encopar) i hauran de complir amb normativa UNE 53114.

Les canonades que s'utilitzin en canalitzacions subterrànies, enterrades o no (col·lectors i xarxes de sanejament), hauran de reunir tots els condicionaments exigits en la normativa vigent per a aquest tipus d'instal·lacions (UNEIX - 53.332-81). L'espessor mínim per a les canonades de desguàs i baixants fecals o mixtes serà de 3,2 mm., qualsevol que sigui el seu diàmetre nominal.

En totes les canonades que passin a través de forjats, murs o soleres, s'haurà d'instal·lar prèviament un passamurs.

Tots els desviaments o canvis d'adreça es realitzaran utilitzant accessoris tipus. En cap cas, es manipularà, ni corbarà el tub. En cap cas, es podran muntar canonades amb contrapendent o horitzontals (pendent zero), excepte aquelles en què l'aigua està essent bombada.

La subjecció de les canonades s'haurà de realitzar mitjançant abraçadores de ferro galvanitzat (diàmetres grans) o PVC (diàmetres petits). En cap cas, seran abraçadores del tipus estrenyi.

Les canonades es tallaran únicament amb les eines adequades i normalitzades. Després de cada tall s'hauran d'eliminar les rebaves, tan interiors, com exteriors, mitjançant escatat. Tots els talls s'hauran de realitzar perpendiculars a l'eix de la canonada. Les dimensions de tots els tubs seran, com a mínim, les reflectides en els Documents de Projecte.

Canonades enterrades

Abans de baixar els tubs a les rases s'hauran d'examinar i s'apartaran aquells que presentin deterioracions.

Una vegada els tubs en el fons de la rasa, s'hauran d'examinar novament per a cerciorar-se que en el seu interior estiguin lliures de terra, pedres, útils de treball, etc. i es realitzarà el seu centrat i perfecta

alineació. Una vegada aconseguit, es procedirà a calçar-los i acolzar-los amb material de farciment per a impedir-ne el moviment.

Cada tub haurà de centrar-se perfectament amb l'adjacent. En el cas d'haver de reajustar-se algun tram, haurà d'aixecar-se el farciment i preparar-lo com per a la seva primera col·locació. Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua. Per a això, el millor serà muntar-los sempre en sentit ascendent, assegurant el desguàs en els punts baixos.

En tots els casos, les xarxes de sanejament enterrades, es muntaran sobre un jaç de sorra rentada, de 15 cm. d'altura com a mínim. De ser necessàries les abraçadores s'emplaçaran exactament igual que si la xarxa fos aèria, deixant aquestes per a ser rebudes en la llosa de formigó que conforma la solera.

10.4 PROVES I RECEPCIÓ DE LES OBRES

INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES

Generalitats

La recepció de la instal·lació tindrà com a objecte comprovar que la mateixa compleix les prescripcions de la reglamentació vigent i les especificacions de les instruccions tècniques, així com realitzar una posta en funcionament correcte i comprovar, mitjançant els assaigs que siguin requerits, les prestacions de seguretat i qualitat que són exigides.

Totes i cadascuna de les proves, es realitzaran en presència de la Direcció Facultativa de la instal·lació, la qual donarà fe dels resultats per escrit.

L'instal·lador haurà de disposar de tots els equips i materials necessaris per efectuar les proves.

Si el resultat de les proves no fos el correcte, s'hauran de realitzar totes les modificacions i reposicions fins que les mateixes siguin satisfactòries, d'acord a allò que està especificat i a judici de la Direcció Facultativa.

Proves parcials

Al llarg de l'execució, hauran d'haver-se fet proves parcials, controls de recepció, etc., de tots els elements que hagi indicat la Direcció Facultativa. Particularment totes les unions o trams de les canonades, que per necessitats de l'obra quedin ocults, hauran de ser exposades per a la seva inspecció o expressament aprovats abans de cobrir-los o col·locar les proteccions requerides.

Proves finals

Acabada la instal·lació, serà sotmesa per parts, o en el seu conjunt, a les proves que indiquin les companyies subministradores receptores de les instal·lacions, sense perjudici d'aquelles altres que sol·liciti la Direcció Facultativa.

Recepció provisional

Un cop realitzades les proves finals, amb resultats satisfactoris per la Direcció Facultativa de la instal·lació, es procedirà a l'acte de recepció provisional de la instal·lació.

Amb aquest acte, es donarà per finalitzat el muntatge de la instal·lació.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Generalitats

La recepció de la instal·lació tindrà com a objecte comprovar que la mateixa compleix les prescripcions de la Reglamentació vigent i les especificacions de les Instruccions Tècniques, com realitzar una posta en marxa correcta i comprovar, mitjançant els assaigs que es requerissin, les prestacions de seguretat i qualitat que són exigides.

Proves Finals

Finalitzada la instal·lació, serà sotmesa a consideració de l'empresa subministradora, sense perjudici d'aquelles altres que sol·liciti la Direcció Facultativa de la instal·lació.

Tots els terres es comprovaran amb el mesurador de terra adequat. La resistència òhmica no haurà de ser superior a la indicada en les especificacions. Al final de les proves s'haurà de lliurar un certificat amb aquests resultats.

RECEPCIÓ

Acabada l'obra a consideració del Contractista, es farà visita d'inspecció prèvia a la recepció, a la que s'haurà de convocar amb quinze dies d'antelació i per escrit presentat al registre municipal, als serveis Tècnics municipals.

Documentació de la recepció

Un cop complimentats els requisits marcats en la visita prèvia, es realitzarà per part Municipal la formalització de la recepció de les obres.

El contractista haurà d'aportar el Projecte de Final d'Obra "as Built" on es reflectirà:

- Memòria del procés constructiu, característiques de les instal·lacions i elements incorporats i plànols definitius on quedaran senyalats els traçats dels serveis i la seva ubicació (cotes de profunditat i posició en planta)
- Resultat de les proves.
- Fotografies
- Relació d'industrials que han intervingut en l'obra.
- Marca i models dels elements mecànics i del mobiliari urbà disposats.

RETORN DE GARANTIA

Transcorregut el termini contractual de garantia, en absència d'avaries o defectes de funcionament durant el mateix, o havent estat aquests convenientment solucionats, la recepció adquirirà caràcter definitiu, sense realització de proves noves, llevat que per part de la Promoció, Administració o Direcció Facultativa hagi estat cursat avís en contra abans de finalitzar el període de garantia establert.

Lluís Garcia i Juli, enginyer

E21R - ARRENCADA D'ELEMENTS DE JARDINERIA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de banques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

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.

El forat de la soca ha d'estar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.

No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Només s'han d'arrancar els arbres que indicats 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 de treball i fases
- Apuntaments 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 resultants
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.

S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.

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, béns o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols.

En acabar la jornada no s'han de deixar elements amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'arrancada pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrancat, aprovat per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F211 - DEMOLICIÓ DE PETITES EDIFICACIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició de petites edificacions d'obra de fabrica fins a 30 m3 de volum aparent, amb càrrega mecànica i manual de runes sobre camió.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Retroexcavadora de mida mitjana
- Toro sobre erugues

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició dels elements d'obra de fàbrica
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

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.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.

Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.

No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.

S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.

No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat. Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes a l'Ordre de 31 d'octubre de 1984.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a la UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets 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 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
- Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
- Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el reglamento sobre trabajos con amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento
- * 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
- * UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2135123.

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**

F2194XG5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m² de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21B1601.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics

- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:

m² realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F221C620.

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 de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (br ossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a esplanacions s'aplica en grans superfícies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions.

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.

En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

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

F2225123, F2225243, F2221754, F2221774.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames. Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT. L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

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

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

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

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

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

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F226140F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions y cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sòls inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada : $\geq 3/2$ mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

TERRAPLÈ:

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nuclí i zones exteriors:

- Sòls seleccionats : ≥ 50 MPa

- Resta de sòls : ≥ 30 MPa

- Coronament:

- Sòls seleccionats : ≥ 100 MPa

- Resta de sòls : ≥ 60 MPa

Grau de compactació: $\geq 95\%$ PM

Compactació de la coronació/esplanada: $\geq 100\%$ PM

Petjada admissible (nuclí): ≤ 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

- Espessor de cada tongada: ± 50 mm

- Nivells:

- Zones de vials: ± 30 mm

- Resta de zones: ± 50 mm

- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):

- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%

- Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm

- Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $\text{CBR} \geq 3$ (UNE 103502). La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix: ≥ 1 m

SÒLS EN NUCLÍ DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a nuclí de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nuclí, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $\text{CBR} \geq 3$ (UNE 103502).

La utilització de sòls marginals o amb un índex $\text{CBR} < 3$, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nuclí sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb guix en nuclí de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució

- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons

- 5-20%: Quan el nuclí formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sense preveure que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $CBR \geq 5$ (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C .

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.

Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.

En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescoda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplè.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats dels assaigs realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcta estabilitat.

El material a utilitzar en el terraplè 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprés fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigít, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure $\leq 5\%$.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm³ respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227F00F, F227T00F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228U010, F228ASS0, F228A80F, F2285B0F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
 - Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert són les mateixes que les definides per els terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la tuberia instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigida, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi secat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la tuberia instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior al admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 1 50 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció

transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament. Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa. La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Protocol Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser $\geq$ a la de les zones contigües al replè. El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure $\leq 5\%$. El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides. Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun dels errors que hagin sorgit.

F23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2315101, F2316701, F2316501.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements d'apuntament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

S'han considerat els elements següents:

- Apuntament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF. En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden de 29 de diciembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADZ/1976 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos

F2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R64269.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA72F1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.

No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

F315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31521M1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'ausència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matabà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm

- Nivells:
 - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
 - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
 - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
 - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
 - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 - $D \leq 1 \text{ m}$: + 80 mm; -20mm
 - $1 \text{ m} < D \leq 2,5 \text{ m}$: + 120 mm, -20mm
 - $D > 2,5 \text{ m}$: + 200 mm, -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos: + 5% ($\leq 120 \text{ mm}$), - 5% ($\leq 20 \text{ mm}$)
 - $D \leq 30 \text{ cm}$: + 10 mm, - 8 mm
 - $30 \text{ cm} < D \leq 100 \text{ cm}$: + 12 mm, - 10 mm
 - $100 \text{ cm} < D$: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
 - Formigó de neteja: $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$
 - Cara superior del fonament: $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$
 - Cares laterals (fonaments encofrats) : $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'ausència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més de 1,5 hores des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius. Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt. Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTA NT:

No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

OPERACIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ:

F31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31B3000.

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, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, 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 següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Tallat i doblegat de l'armadura

- Neteja de les armadures

- Neteja del fons de l'encofrat

- Col·locació dels separadors

- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

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. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat 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 que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

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.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

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 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de la EHE.

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.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

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.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura - parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblgada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

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 de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

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.

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 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

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 (L_b)

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

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de la EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

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

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de la EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**BARRES CORRUGADES:**

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'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)

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

F325 - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F325C1N3,F325C000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Murs
- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matabà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

MURS DE CONTENCIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçaria del mur):
 - $H \leq 6$ m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
 - $H > 6$ m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
 - $e \leq 50$ cm: $+ 16$ mm, $- 10$ mm
 - $e > 50$ cm: $+ 20$ mm, $- 16$ mm
 - Murs formigonats contra el terreny: $+ 40$ mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm

- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: $\pm 12 \text{ mm}/3 \text{ m}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'ausència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més de 1,5 hores des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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.

MURS DE CONTENCIÓ:

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**OPERACIONS DE CONTROL:**

OPERACIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ:

F32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F32B400P.

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, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, 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 següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Tallat i doblegat de l'armadura

- Neteja de les armadures

- Neteja del fons de l'encofrat

- Col·locació dels separadors

- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

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. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat 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 que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

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.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

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 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de la EHE.

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.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

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.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura - parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

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 de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

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.

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 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

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 (L_b)

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

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de la EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de la EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, $\geq 20 \text{ cm}$

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de la EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.4 de la EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 L_b

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 L_b

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

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

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de la EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

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

F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3Z112P1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

F6A1 - REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A1U030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor i malla electrosoldada o malla ondulada de ferro dolç
- Porta formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:

- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reixat:

- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt

Porta:

- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

REIXAT

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Quan la reixa ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.

Llargària de l'ancoratge dels suports:

- Alçària 1,5 m: ≥ 3 cm
- Alçària 1,8 o 2 m: ≥ 35 cm

Toleràncies d'execució:

- Distància entre suports:
 - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
 - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
 - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT ANCORAT A L'OBRA:

Distància entre els suports: 2 m

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:

La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.

Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.

Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m

Nombre de cables tensors: 3

Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

PORTES:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha d'estar aplomada i al nivell previst.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El bastiment s'ha d'ancorar per mitjà de daus de fonament de morter de ciment 1:4. Aquestes bases d'ancoratge no han de quedar vistes. Alhora s'ha d'ancorar als tancaments laterals per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, desprendiments ni d'altres defectes superficials.

Distància entre els ancoratges del parament: ≤ 60 cm

Ancoratge del bastiment als fonaments: ≥ 35 cm

Dimensions dels daus: $\geq 30 \times 30 \times 30$ cm

Franquícia de la fulla al paviment: ≥ 8 mm, ≤ 12 mm

Franquícia de la fulla al bastiment: ≤ 4 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Nivell: ± 3 mm

- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:

El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.

Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PORTES:

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F927 - SUBBASES DE MATERIAL ADEQUAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F927101F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase per a paviment, amb tongades compactades de material adequat o seleccionat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de quedar plana i amb un acabat llis i uniforme.

Ha de tenir els pendents i els nivells previstos.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Índex CBR: ≥ 5

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui $\leq 2^{\circ}\text{C}$ o en cas de vents forts.

El suport ha de tenir el grau de compactació i les rasants previstos.

El material s'ha d'estendre per capes de gruix uniforme ≤ 25 cm, sensiblement paral·leles a l'esplanada. S'ha de comprovar el nivell i el grau de compactació de la tongada abans d'estendre la tongada superior. L'acabat superficial s'ha de fer sense vibració per tal de corregir possibles irregularitats i segellar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F931 - BASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F931R01J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

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

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

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 Pròctor Modificat (UNE 103501).

Grau de compactació:

- Tot-u artificial:
 - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM (UNE 103501)
 - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

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 $< 2,2$.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0 , - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície acabada respecte als perfils teòrics:
 - Trànsit T00 a T2: ± 15 mm
 - La resta: ± 20 mm
- 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 aquestes toleràncies 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

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.

En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humedificar, si es considera necessari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat òptima

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

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 es creixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

F96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F965A6D5, F966A6D9, F96AUA10.

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 recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F978 - RIGOLES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9787GD1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola amb formigó en massa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Execució dels junts
- Protecció del formigó fresc i cura

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA DE FORMIGÓ:

La rigola ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni altres defectes. L'acabat ha de ser remolinat.

La secció de la rigola no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08 .

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$
- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que iniciï el seu adormiment.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

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

F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F985XX01, F981XX25, F981XX30, F985REM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehicles en les voreres.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locada sobre esplanada compactada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre base de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Col·locació sobre esplanada compactada:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

CONDICIONS GENERALS:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
 El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
 Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
 S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
 Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al disseny del conjunt.
 En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
 Pendent transversal: $\geq 2\%$
 Toleràncies d'execució:
 - Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
 - Nivell: ± 10 mm
 - Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
COL·LOCACIÓ SOBRE ESPANADA 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.

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.

F9G4 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ AMB FIBRES ACABATS AMB ADDITIUS**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F9G4F6BB.

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 portland o pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
 S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
 - Amb estenedora de formigó
 - Amb regle vibratori
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres
 En la col·locació amb estenedora:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació d'elements de guiament de les màquines
 - Col·locació del formigó
 - Realització de la textura superficial

- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i 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
 - Voreres 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.

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 plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment $\geq 2,30$ h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària ≤ 10 cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper $\geq 1,5$ m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.

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.

Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.

Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui ≤ 1 mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ AMB FIBRES:

El formigonament es realitzarà sense interrupcions a fi efecte d'evitar discontinuïtats en la distribució de fibres

El vibrat superficial es realitzarà amb cura de que les fibres no es disposin de forma paral·lela a les superfícies encofrades. Quan el vibrat sigui intern es procurarà no generar zones amb excés de pasta i absència de fibres

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas 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.

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H18114, F9H12114.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa col·locada i compactada.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa en fred, col·locada a la temperatura ambient.
- Mescla bituminosa contínua o discontinua en calent, col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa

- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).

MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:

La capa acabada ha de complir els mateixos valors de l'Índex de Regularitat Internacional (IRI) que els demanats per la superfície existent abans d'estendre la capa, especificats anteriorment.

MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:

El gruix de la capa no ha de ser inferior, a cap punt, al 100% del previst a la secció tipus de la DT. L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció -tipus.

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:

El gruix d'una capa no ha de ser inferior al previst per a ella a la secció-tipus.

L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció-tipus.

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa base: $\geq 80\%$ del gruix teòric
- Gruix de la capa intermitja: $\geq 90\%$ del gruix teòric.
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

Ha de tenir el menor nombre de junts longitudinals possibles. Aquests han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

Toleràncies d'execució:

- Gruix del conjunt: $\geq 90\%$ del gruix teòric
- Planor de la capa de rodadura: ± 5 mm/3 m
- Planor de les altres capes: ± 8 mm/3 m
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.

L'estenedora ha d'estar equipada amb dispositiu automàtic d'anivellament.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m², s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

Als demés casos, després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar una junta longitudinal.

La mescla s'ha de col·locar en franges successives mentre la vora de la franja contigua estigui encara calenta, si la mescla es en calent, i en condicions de ser compactada.

Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.

Els corròns han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

S'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin a un mínim de 15 cm un de l'altra.

La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment, disposant els recolzaments necessaris per al corró.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retenguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.

MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

La compactació s'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la mescla bituminosa en calent. El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu defecte el Director d'Obra, ha d'indicar les mesures a prendre per restablir una regularitat superficial acceptable i, si s'escau, reparar les zones danyades. Els valors a complir han de ser els següents:

- Per tot-u artificial: Segons taula 510.6 de l'apartat 7.4 de l'article 510 de la norma PG3/75 MOD7
- Per materials tractats amb ciment (sòl-ciment i grava-ciment): Segons la taula 513.8 de l'apartat 7.4 de l'article 513 de la norma PG3/75 MOD7

- Per mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós, en fermes de nova construcció: Segons la taula 542.15 de l'apartat 7.3 de l'article 542 de la norma PG3/75 MOD7

- Per mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós, en fermes rehabilitats estructuralment: Segons la taula 542.16 de l'apartat 7.3 de l'article 542 de la norma PG3/75

Sobre aquesta capa s'ha d'executar un reg d'imprimació o un reg d'adherència segons correspongui depenent de la seva naturalesa.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'haurà de eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.

S'ha de comprovar especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície, i també, si ha transcorregut molt de temps des de la seva aplicació, s'ha de comprovar que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial, en cas contrari, el Director d'Obra ha de poder ordenar l'execució d'un reg d'adherència addicional.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un espessor tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies següents:

- Per a capes intermitges, la superfície acabada no pot diferir de la teòrica en més de 10 mm;
- Per a capes de base, la superfície acabada no pot diferir de la teòrica en més de 15 mm.

L'amplada mínima i màxima d'extensió s'ha de definir al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o, al seu defecte, pel Director d'Obra. Si a l'estenedora s'acoblessin peces per augmentar la seva amplada, aquestes hauran de quedar perfectament alineades amb les originals.

L'alimentació de les estenedores s'ha de fer de manera que tinguin sempre aglomerat remanent, iniciant el seu compliment amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'estesa de la mescla no s'ha de fer en cap cas a un ritme superior al que assegurí que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites.

La DF ha de poder limitar la velocitat màxima d'estesa en funció dels mitjans de compactació existents.

Les maniobres de parada i arrencada de les estenedores s'han de fer sincronitzant la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical en tot el seu espessor. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar la junta i estendre la següent franja contra ella.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si l'espessor de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits. Tampoc es permet la posta en obra de MBC. en cas de pluja.

La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assoleixi la densitat següent:

- Per capes d' espessor igual o superior a 6 cm, la densitat no pot ser inferior al 98% de la densitat de referència;

- Per capes d'espessor no superior a 6 cm, la densitat no pot ser inferior al 97% de la densitat de referència.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l'augment de la viscositat del betum contraresti una eventual tendència del cautxú a recuperar la seva forma, s' ha de continuar obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hagi assolit prèviament la densitat abans especificada. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

Es poden fer servir compactadores de corrons metàl·lics, estàtics o vibrants, de pneumàtics o mixte s. La composició mínima de l'equip ha de ser una compactadora vibratòria de corrons metàl·lics o mixte, i una compactadora de pneumàtics.

Tots els tipus de compactadores han de ser autopropulsades, tenir inversors de sentit de la marxa d'acció suau, i estar dotades de dispositius per la neteja de les seves llantes o pneumàtics durant la compactació i per mantenir-los humits en cas necessari.

Les compactadores de llantes metàl·liques no han de presentar solcs ni irregularitats en aquestes. Les compactadores vibratòries han tenir dispositius automàtics per eliminar la vibració, a l'invertir el sentit de la marxa. Les de pneumàtics han tenir rodes llises, en nombre, mida i configuració tals que permetin el solapament de les marques de les davanteres i les del darrere, i lones protectores contra el refredament dels pneumàtics.

Les pressions de contacte, estàtiques o dinàmiques, dels diversos tipus de compactadores han de ser aprovades pel Director d'Obra, i seran les necessàries per aconseguir una compacitat adequada i homogènia de la mescla en tot el seu espessor, sense produir trencaments de l'à rid, ni enrotllament de la mescla a la temperatura de compactació.

Als llocs inaccessibles pels equips de compactació normals, es faran servir uns alt res de mida i disseny adequats per la labor que es pretén realitzar i sempre han d'estar autoritzats per la DF.

S'ha de comprovar la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació, verifiquen t:

- Que el nombre i tipus de compactadores són els aprovats;
- El funcionament dels dispositius d'humectació, neteja i protecció;
- El llast, pes total i, si s'escau, pressió d'inflat de les compactadores;
- La freqüència i l'amplitud a les compactadores vibratòries;
- El nombre de passades de cada compactadora.

Si la superfície està formada per un paviment heterogeni s'han d'eliminar mitjanç ant fresat els excessos de lligant i s'han de segellar les zones massa permeables.

A les capes de rodadura amb mescles bituminoses drenants s'han d'evitar sempre els junts longitudinals.

MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:

L'estenedora ha d'estar equipada amb un element calefactor per a l'execució del junt longitudinal.

La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.

En cas d'alimentació intermitent, s'ha de comprovar que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre, a la tremuja de l'estenedora i a sota d'aquesta, no sigui inferior a la de la fórmula de treball per a l'inici de la compactació ; en cas contrari s'ha d'executar una junta transversal.

On resulti impossible, a judici del Director d'Obra, l'ús de mà quines estenedores, la mescla bituminosa en calent s'ha de poder posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S'ha de descarregar fora de la zona on s'hagi d'estendre i s'ha de distribuir en una capa uniforme i d'un espessor tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies abans descrites.

Les estenedores han de ser autopropulsades i han d' estar dotades dels dispositius necessaris per estendre la mescla bituminosa en calent amb la geometria i producció desitjades i un mínim de precompactació, que en el cas de mescla contínua ha de ser fixat pel Plec de Prescripcions Tè cniques Particulars o, al seu defecte, pel Director de l'Obra i en el cas de mescla discontinua ha de ser fixat pel Director d'Obra. La capacitat de la tremuja, així com la potència, han de ser adequades pel tipus de treball a realitzar.

L'estenedora ha d'estar dotada d'un dispositiu automàtic d'anivellació i d' un element calefactor per l'execució de la junta longitudinal.

S'ha de comprovar, si s'escau, que els ajusts dels diferents elements de l'estenedora s' atenen a les toleràncies mecàniques especificades pel fabricant, i que aquests ajusts no han estat afectats pel desgast o altres causes.

Per les categories de trànsit pesant T00 a T2 o amb superfícies a estendre superiors a 70.000 m2, ha de ser preceptiu disposar, davant de l'estenedora, d'un equip de transferència autopropulsat de tipus sitja mòbil, que essencialment garanteixi l'homogeneització granulomètrica i a més permeti la uniformitat tè rmica i de les característiques superficials.

La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible, sense rebassar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita i la mescla estigui en condicions de ser compactada.

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT O MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

Excepte a les mescles drenants, els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.

No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:

Excepte autorització expressa de la DF, no es permetrà la posada en obra de la mescla quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C amb tendència a minvar. Amb vent intens, després de glaç ades, especialment sobre taulers de ponts i estructures, la DF pot augmentar el valor mínim de la temperatura.

També s'han de suspendre els treballs en cas de precipitacions atmosfèriques.

La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.

La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega des dels elements de transport i a la sortida de la estenedora, no pot ser inferior a 135°C.

La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. Fins que la capa no assoleixi la temperatura ambient, s'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT O MESCLA BITUMINOSA EN FRED:**

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant l'amplària de cada capa realment construïda d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els plànols o el deduït dels assaigs de control, i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot.

MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:

m² de superfície, mesurats multiplicant l'amplària senyalada per la capa en la DT per la llargària realment executada.

CONDICIONS GENERALS:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Abans d'iniciar-se la posta en obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent, s'ha d'executar un tram de prova, per comprovar la fórmula de treball, la forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació i, especialment, el pla de compactació.
- Comprovació de la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa d'aglomerat.
- Inspecció permanent dels processos d'estesa i compactació.
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla a la descàrrega del camió.
- Control de temperatures en el moment de l'estesa (descàrrega del camió) i al acabar el procés de compactació. Control també de la temperatura ambient abans de començar l'estesa.
- Amb la freqüència que estableixi el Director d'Obra, s'ha de comprovar l'espessor estès, mitjançant un punxó graduat.
- Cada 90 t de mescla:
 - Gruix i densitat d'una proveta testimoni (UNE-EN 12697-6)
- Cada 40 t de mescla:
 - Control de la temperatura de la mescla bituminosa
- A cada hectòmetre del perfil auscultat:
 - Regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (NLT 330)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:

Els testimonis de la capa de mescla bituminosa s'han d'extraure en número no inferior a 5, en punts repartits al llarg de l'extensió del lot i situats aleatòriament.

La regularitat superficial s'ha de controlar a partir de les 24 hores de la seva execució i sempre abans de l'estesa de la següent capa.

S'ha de tenir especial cura en la comprovació de la regularitat superficial amb la regla de 3 m en les zones en que coincideixi una pendent longitudinal inferior al 2% i una pendent transversal inferior al 2% (zones de transició de peralt), per a comprovar que no queden zones amb desguàs insuficient.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT: Només s'ha d'acceptar el tram de prova i per tant, s'ha d'iniciar la producció de la mescla bituminosa, quan es compleixin les condicions establertes referents a compactació, geometria i regularitat superficial de la capa acabada. En altre cas, s'ha de procedir 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 exigít.

El lot de control definit en el procés d'execució (500 m de calçada, 3.500 m² de calçada o j ornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada anteriorment; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, s'ha de procedir de la següent manera:

- Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar per compte del Contractista;

- Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

- L'espessor mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-típus dels Plà nols del Projecte, ni diferir del teòric en més de les toleràncies abans especificades; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin del prescrit en més d'un 10%. Si l'espessor mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera:

- Per capes de base:

- Si l'espessor mig obtingut en una capa de base fos inferior al 80% de l'especificat abans, s'haurà de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, haurà d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib;

- Si l'espessor mig obtingut fos superior al 80% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'haurà de compensar el minvament de la capa amb l'espessor addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.

- Per capes intermitges:

- Si l'espessor mig obtingut en una capa intermitja fos inferior al 90% de l'especificat abans, s'haurà de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, haurà d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib;

- Si l'espessor mig obtingut fos superior al 90% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'haurà d'acceptar la capa amb una penalització econòmica del 10%.

La DF ha de poder acceptar la utilització de mètodes no destructius per a la determinació de densitats, sempre que en l'execució del tram de prova s'hagi establert una correlació fiable amb l'extracció de testimonis.

Les irregularitats superficials que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retenguin aigua sobre la superfície, hauran de ser corregides segons les instruccions de la DF.

F9J - REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J12X40, F9J13440.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic o reg de cur a del formigó amb producte filmogen.

S'han considerat els següents regs amb lligants hidrocarbonats:

- Reg d'imprimació
- Reg d'adherència
- Reg de penetració
- Reg de cura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg d'imprimació o de penetració:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
Reg amb producte filmogen.
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del producte filmogen de cura

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.

S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.

Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

El granulat de cobertura, en el seu cas, ha de tenir una distribució uniforme.

La dotació de la capa de granulat de cobertura, ha de ser la necessària per tal d'absorbir l'excés de lligant o per tal de garantir la protecció del reg del trànsit d'obra.

Dotació del granulat de cobertura: $\leq 6 \text{ l/m}^2$, $\geq 4 \text{ l/m}^2$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT. Ha de complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha d'estar estovada per un excés d'humitat.

L'equip d'aplicació ha d'anar sobre pneumàtics i ha de ser capaç de distribuir la dotació de producte a la temperatura especificada.

El dispositiu regulador ha de proporcionar una uniformitat transversal suficient.

En punts inaccessibles o on ho determini la DF, es pot completar l'aplicació manualment amb un equip portàtil.

L'estesa del granulat de cobertura, en el seu cas, s'ha de fer, sempre que sigui possible, mecànicament.

El procés d'estesa del granulat, ha d'evitar la circulació sobre les capes de reg no tractades.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

S'ha d'humitejar la superfície abans de l'aplicació del reg.

Es pot dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la DF ho considera necessari.

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138):

- Betum fluidificat: 20-100 s Saybolt Furol
- Emulsió bituminosa: 5-20 s Saybolt Furol

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

No s'ha de circular sobre el reg fins que el lligant no s'hagi absorbit completament o, en el cas de l'estesa d'un granulat de cobertura, fins passades 4 h de l'estesa. En qualsevol cas, la velocitat dels vehicles ha de ser $\leq 40 \text{ km/h}$.

REG D'ADHERÈNCIA:

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós existent, s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

REG DE CURA AMB LLIGANT HIDROCARBONAT:

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMOGEN:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT. Ha de complir les condicions especificades per l'unitat d'obra corresponent.

S'ha de mantenir humida la superfície a tractar.

No ha de circular trànsit durant els 3 dies següents a l'execució del reg.

Si durant aquest període ha de circular trànsit, s'ha d'extendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat ≤ 30 km/h.

La dosificació del granulat de cobertura ha de ser de 4 l/m² i ha de tenir un diàmetre màxim de 4,76 mm.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

DOTACIÓ EN KG/M²:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

No són d'abonament els excessos laterals.

REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN, REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg i observació de l'efecte de pas de un camió carregat.
- Control de la temperatura ambient i la d'aplicació del lligant.
- Vigilar la pressió de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat del equip de reg.
- Comprovar, amb cinta mètrica, l'ample del reg cada 50 m.
- Control de la dosificació realment estesa, mitjançant el pesat de safates metàl·liques o bandes de paper col·locades sobre la superfície sense tractar prèviament a l'estesa del lligant i l'àrid si és el cas. El nombre de determinacions l'establirà la DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

Cal complir estrictament les limitacions de temperatura i temps marcats.

Es mantindran el més uniformement possible, durant el reg, la pressió de la bomba d'impulsió i la velocitat del equip, ajustant-se a les deduïdes del tram de prova.

Els amplex mesurats seran sempre els indicats en els plànols amb les toleràncies indicades en el plec.

La dotació mitjana, tan del lligant residual com en el seu cas dels àrids no podrà diferir de la prevista en mes d'un 15%. I no més de un individu de la mostra podrà excedir els límits fixats.

L'equip de reg haurà de ser capaç de distribuir el lligant amb variacions, respecte a la mitjana, no més grans del 15% transversalment i del 10% longitudinalment.

F9K1 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS PER MITJÀ DE REGS AMB GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9K1VB00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Capa de rodadura per a paviments per mitjà de regs amb granulats.

S'han considerat els regs següents:

- Reg monocapa simple
- Reg monocapa doble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg monocapa simple:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aplicació del lligant hidrocarbonat
- Estesa del granulat
- Piconatge del granulat
- Eliminació del granulat no adherit

En el reg monocapa doble:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aplicació del lligant hidrocarbonat
- Primera estesa de granulat
- Primer piconatge del granulat, quan la DF ho ordeni
- Segona estesa del granulat
- Piconatge final del granulat
- Eliminació del granulat no adherit

CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir defectes localitzats com traspuaments de lligant i desprendiments de granulat.

Ha de tenir una textura uniforme, que proporcioni un coeficient de resistència al lliscament no inferior a 0,65, segons la norma NLT-175.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o amb pluja.

No s'han de fer regs amb graveta sobre superfícies mullades quan el lligant utilitzat sigui quitrà o betum asfàltic.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

La superfície sobre la que s'ha d'aplicar el lligant hidrocarbonat no ha de tenir pols, brutícia, fang sec, matèria solta o que pugui ser perjudicial. La neteja s'ha de fer amb aigua a pressió o amb un escombrat enèrgic.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris per tal d'evitar que es taquin amb lligant.

L'aplicació del lligant hidrocarbonat s'ha de fer de manera uniforme i s'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts transversals de treball col·locant tires de paper o altre material sota els difusors.

L'estesa del granulat s'ha de fer de manera uniforme i de manera que s'eviti el contacte de les rodes de l'equip d'estesa amb el lligant sense cobrir.

En el cas què la DF ho consideri oportú, s'ha de fer un piconatge auxiliar immediatament després de l'estesa del primer granulat.

El piconatge del granulat s'ha d'executar longitudinalment començant per la vora inferior, progressant cap al centre i solapant-se cada passada amb l'anterior.

El piconatge amb compactadors s'ha de completar amb el treball manual necessari per a la correcció de tots els defectes e irregularitats que es puguin presentar.

El piconatge del granulat ha d'acabar abans de 20 minuts, quan el lligant sigui quitrà o betum asfàltic, o 30 minuts, quan el lligant sigui betum asfàltic fluidificant o emulsió bituminosa; des del començament de la seva estesa.

Una vegada piconat el granulat i quan el lligant hagi assolit una cohesió suficient, a judici de la DF, per a resistir l'acció de la circulació normal de vehicles, s'ha d'eliminar tot excés de granulat que hagi quedat solt sobre la superfície abans de permetre la circulació.

S'ha d'evitar la circulació sobre un tractament superficial com a mínim durant les 24 h següents a la seva terminació. Si això no és factible, s'ha de limitar la velocitat a 40 km/h i s'ha d'avisar del perill que representa la projecció de granulat.

En els 15 dies següents a l'obertura a la circulació, i a excepció de que la DF ordeni el contrari, s'ha de fer un escombrat definitiu del granulat no adherit.

Quan la superfície a tractar sigui superior a 70000 m² s'ha de fer un tram de prova prèviament al tractament superficial.

La DF pot acceptar el tram de prova com a part integrant de l'obra.

El Plec de prescripcions tècniques particulars ha d'establir:

- El tipus de tractament superficial mitjançant regs amb grava.
- La dotació mitja de cada mà de lligant hidrocarbonat i de cada fracció d'àrid.

Excepte justificació en contrari, les dotacions mitges fixades pel Plec de prescripcions tècniques particulars i reflexades a les Medicions del Pressupost han de ser les senyalades a les taules 533.6P, 533.7P y 533.8P de l'apartat 3 de l'article 533 de la norma PG3/75 MOD7.

Les dotacions donades a les taules anteriors, es poden corregir en base a l'experiència en casos similars i als criteris següents:

- Si la superfície a tractar és un paviment bituminós, en la aplicació de lligant (cas de tractaments monocapa) es podran preveure les següents variacions màximes:
 - Estat de la superfície molt pobre en lligant: + 15%
 - Estat de la superfície molt rica en lligant: - 10%
- En funció del tipus de trànsit (Norma 6.1- IC), la dotació de betum es pot variar fins als màxims següents:
 - T0: -7%
 - T1: -5%
 - T2: -3%
 - T3: =
 - T4: +5%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRACTAMENT SUPERFICIAL MESURAT EN M2:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou la preparació de la superfície que ha de rebre el tractament superficial.

TRACTAMENT SUPERFICIAL MESURAT EN T:

t de pes mesurades 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)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Inspecció de la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'hagi d'efectuar el tractament superficial.
- Inspecció permanent dels processos d'estesa i compactació.
- El lot de control es defineix com la porció de tractament superficial que resulta limitada per:
 - Longitud màxima: 500 m
 - Superfície màxima: 3500 m2
 - Execució: 1 dia
- Sobre el lot de control es realitzaran els següents assaigs:
 - 5 determinacions de les dotacions d'àrid i lligant mitjançant el pesat de safates o xapes metàl·liques, fulls de paper o altre material, col·locades sobre la superfície que s'ha de tractar. La dosificació del lligant es determina amb la norma NLT-353.
 - 5 assaigs de resistència al lliscament (NLT-175).
 - 5 determinacions de la textura superficial (cercle de sorra) (NLT-335).
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

Els punts de determinació de les dotacions d'àrids i lligant, i d'assaig de resistència al lliscament s'han de repartir de forma que hi hagi, com a mínim, 1 punt cada 100 m.

Els assaigs de resistència al lliscament s'han de realitzar 2 mesos després d'acabar l'execució del lot.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Només s'ha d'acceptar el tram de prova si es compleixen totes les condicions establertes al Plec.

La dotació mitja, tant de lligant com d'àrids, no ha de variar de la prevista a la fórmula de treball en més d'un 15 %. Només s'ha d'acceptar 1 punt de la mostra que quedi fora d'aquest límit.

El resultat mig de l'assaig de resistència al lliscament no ha de ser inferior al valor previst al Plec.

Es pot admetre únicament 1 punt de la mostra amb resultats inferiors a dit valor en més de cinc centèsimes (0,05).

FBA - SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA13110, FBA22311, FBA31110, FBA1B110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
- Pintat de banda contí nua sonora

S'han considerat els tipus de marques següents:

- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:

Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.

El color ha de complir les especificacions de la UNE_EN 1436.

Dosificació de pintura: 720 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS:

Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m²

CARRETERES:

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7

Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): ≥ 0,45

Coeficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):

- Color blanc:
 - 30 dies: ≥ 300 mcd/lx m²
 - 180 dies: ≥ 200 mcd/lx m²
 - 730 dies: ≥ 100 mcd/lx m²
- Color groc: ≥ 150 mcd/lx m²

Factor de luminància (UNE_EN 1436):

- Color blanc:
 - Sobre paviment bituminós: ≥ 0,30
 - Sobre paviment de formigó: ≥ 0,40
- Color groc: ≥ 0,20

BANDA CONTÍ NUA SONORA:

La banda sonora ha d'estar formada per un mosaic de peces pintades sobre el paviment, totes de la mateixa mida, amb la separació suficient per tal que facin soroll en ser trepitjades per les rodes del vehicle.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" I "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP - 18).

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR - 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prè viament a la de perill "OBRES".

- Avis de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP - 25, TR - 400, TR - 5, TR - 6, TR - 305).

- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR - 401).

- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.

- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.

- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR - 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial de secat.

BANDA CONTÍ NUA SONORA:

La formació del mosaic pintat sobre el paviment de la banda sonora, s'ha de realitzar amb la maquinària i les eines adequades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m² de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

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

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

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.

FBF - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBF1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBF11111, FBF11241, FBF11351, FBF11000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135 312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

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

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

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FPB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FPB21101.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals d'informació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135 312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

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

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

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBZ1210.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:

- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment.

En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta de 1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui.

Les perforacions del suport per l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

Els suports amb corredera telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.

En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.

El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

COL·LOCAT FORMIGONAT:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Fondària d'ancoratge: > 40 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

COL·LOCAT CLAVAT:

La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.

Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5J6F0E.

FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5Z9CC4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD7J - CLAVEGUERES AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7JL145, FD7JN146, FD7JQ146.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

- Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la tuberia, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat: ≥ 100 cm

- En zones sense trànsit rodat: ≥ 60 cm

Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte. Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant 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.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje

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

FD9 - RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD95M270.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriments exterior amb formigó per a la protecció de tubs de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície del tub
- Col·locació del formigó de protecció
- Cura del formigó de protecció

CONDICIONS GENERALS:

El recobriments acabat ha de tenir un gruix uniforme i ha de cobrir totalment la superfície exterior dels tubs.

No ha de tenir discontinuïtats, esquerdes o defectes, com és ara disgregacions o buits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix: $\pm 5\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

Abans de l'aplicació del recobriments, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.

El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDB17450.

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

SOLERA S 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.

SOLERE S 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

FDD15099, FDDZ5DE4, FDDZS005.

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
 - Junt 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 guix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Guix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Guix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Guix 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.

Guix 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.

FDG3 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG31311.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.

Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%

Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul

Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix: ≥ 5 cm

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

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

FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK254F3, FDK2XX30.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó de paret de formigó per a registre de canalització de serveis.

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó prefabricat amb tapa de formigó prefabricat (si és el cas), sobre solera de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó fabricat "in situ":

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació del pericó sobre la solera
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs

- Col·locació de la tapa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm

- Dimensions interiors: $\pm 1\%$ dimensió nominal

- Gruix de la paret: $\pm 1\%$ gruix nominal

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/m

- Escairat: ± 5 mm r respecte el rectangle teòric

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.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

No pot transcórrer més de 1,5 hores des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C , sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZH8B4, FDKZHJB4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

FFB - TUBS DE POLIETILÈ**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FFB1XX25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40 °C

- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
- S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
 - Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
 - Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
 - Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
 - Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
 - Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: ≥ 5 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.) , han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte. Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un 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 DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**TUBS:**

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
 - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
 - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG313806,FG31Y000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1-K (AS).

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Cables UNE RFV, RV, RZ1-K per anar col·locats en tubs
- Cables UNE RV, RZ1-K per anar muntats superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RV-K O RZ1-K:

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

CONDUCTOR UNE RV-K O RZ1-K COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina. Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG380902.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm² de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
 - En malla de connexió a terra
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - L'estesa i empalmament
 - Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions: ≤ 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
REBT 2002

FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGD2113D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.

S'han considerat els elements següents:

- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

PLACA:

En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.

Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
REBT 2002

FGKW - EMPALMAMENTS I TERMINALS PER A CABLES DE TENSIÓ MITJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGKWU2BE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de terminals i execució d'empalmaments en cables unipolars amb conductor d'alumini i aïllament sec, de tensió nominal 12/20 kV i 18/30 kV i seccions de 95, 150, 240 i 400 mm².

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació dels extrems dels cables
- Col·locació del terminal o execució de l'empalmament
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de la obra de les restes d'emballatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els materials i accessoris fets servir per a dur a terme les connexions han de ser compatibles amb els del cable. Per aquest motiu s'han de fer servir els subministrats pel fabricant del cable o del terminal o els expressament aprovats per aquests.

No s'han de transmetre tensions entre els elements de connexió i els cables.

Els elements a col·locar sobre l'aïllament del cable han de tenir les condicions adequades per a adaptar-se totalment a aquest, evitant oclusions d'aire.

Els elements han de segellar completament tant el cable com el conductor.

Els empalmaments han d'estar fets sobre parts sanes de l'aïllament.

Ha de quedar garantida la continuïtat elèctrica, la de la pantalla del cable i la de l'aïllament.

La reconstrucció de l'aïllament, pantalles i coberta ha d'estar feta d'acord amb la tècnica de fabricació corresponent al disseny.

Un cop acabat el muntatge s'ha de poder identificar la marca i/o nom del fabricant així com la de l'any de fabricació, i tipus d'empalmament de que es tracta.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La col·locació de terminals i l'execució d'empalmaments han d'estar fetes seguint les instruccions tècniques del fabricant, les normes d'obligat compliment dels reglaments vigents i les normes pròpies i recomanacions de les companyies subministradores.

No es poden fer modificacions en els equips fets servir per a l'execució de les connexions.

Els extrems dels cable s'han de preparar seguint les instruccions del fabricant.

Els extrems del cable han d'estar protegits durant el procés d'instal·lació per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (emballatges, retalls de tubs, cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

FHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHGAU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.

ARMARI:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

Toleràncies:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:

Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.

Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.

ACTUADOR LOCAL:

Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.

El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.

Qualsevol byte rebut sense error per el regulador s'ha de retransmetre incondicionalment

Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.

L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels perns de suspensió ancorats a la seva part superior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els perns de suspensió.

Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FHM1XX01, FHM32N8A, FHM11HX5, FHM11HX7, FHM11H17.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:

- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per la UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:

El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

CREUETA:

Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(bridat).

La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
REBT 2002

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FJS1 - BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS1U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.

La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona

En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.

Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.

La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.

Pressió de prova:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.

La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.

Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.

S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FM213628.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Hidrant.

S'han considerat els tipus següents:

- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Hidrants de columna seca:

- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriments de protecció de la part soterrada

Hidrants de columna humida:

- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.

Hidrants soterrats en pericó:

- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.

CONDICIONS GENERALS:

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
- Aplomat: ≤ 5 mm

HIDRANTS DE COLUMNA SECA:

La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.

Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.

La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.

El manigueta de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.

El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.

HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:

La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.

HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:

L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.

La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.

Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.

Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

FN1 - VÀLVULES DE COMPORTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN12E324.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta manuals roscades o 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 del tubs i de les unions

- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueïtat

- Connexió de la vàlvula als tubs

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

El volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

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:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

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:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La separació entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

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

L'estanqueïtat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

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.

FN22 - VÀLVULES DE SOLETA MANUALS EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN22DXX5, FN22XXAR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de soleta 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:

El volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

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:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

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:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del 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

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

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 destina.

FQ11 - BANCS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ115TQ2, FQ115TX1.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Bancs ancorats amb daus de formigó de 20x20x20 cm o 30x30x30 cm.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge del banc

CONDICIONS GENERALS:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Alçària del seient..... 39 cm

Ancoratge dels suports..... >= 25 cm

Nombre de daus..... 4

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient..... ± 20 mm
- Horitzontalitat..... ± 10 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ213112.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dau de formigó.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge de la paperera

CONDICIONS GENERALS:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Alçària de la paperera: 80 cm

Ancoratge del braç de suport: >= 15 cm

Dimensions dels daus: >= 30 x 30 x 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR - JARDINERIA

FR1 - OPERACIONS PRÈVIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR111000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esbrossada i neteja del terreny.

S'han considerat els mitjans següents:

- Mitjans manuals
- Esbrossadora
- Motoesbrossadora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Esbrossada del terreny
- Reblert i compactació de forats
- Conservació de la capa vegetal
- Protecció de la vegetació a conservar

CONDICIONS GENERALS:

El terreny ha de quedar lliure de tots els elements que puguin destorbar l'execució de l'obra posterior (brossa, arrels, runa, plantes no desitjables, etc.).

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.

La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.

Els materials han de quedar suficientment trossegats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Quan les operacions es realitzin amb mitjans manuals o esbrossadora, no han de quedar soques ni arrels > 10 cm fins a una fondària $\geq$ 25 cm.

Quan les operacions es realitzin amb motoesbrossadora, no han de quedar soques ni arrels > 10 cm fins a una fondària $\geq$ 35 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i 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'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

S'han de protegir arbres o altra vegetació que hagi de conservar-se amb valles o proteccions, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

S'han de conservar apart les terres o elements que la DF determini.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície 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)

FR2 - CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

FR26 - FRESATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR261105.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions de fresatge del terreny.

S'han considerat els mitjans següents:

- Mitjans manuals
- Tractor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fresatge del terreny
- Protecció del terreny fresat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar fresada el 100% de la superfície indicada a la DT.

La porositat ha de ser la indicada a la DT i, en el seu defecte, superior al 60% amb una relació equilibrada entre macroporus i microporus.

El fresatge del terreny s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar l'aireació de la terra. Es aconsallable de fer-ho l'any abans, a la tardor.

No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 5 cm.

Toleràncies d'execució:

- Fondària: 15%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'executar la partida s'ha de comprovar que estan fets els treballs d'esbrossada i neteja del terreny i l'espeditament, segons les especificacions de la DT.

Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).

Si s'han d'aportar condicionants químics i/o biològics al terreny, s'ha de fer abans o a la vegada que s'executa la partida.

En cas d'imprevistos (olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar a la DF.

S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny.

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR421228,FR4DG211.

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:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
 - Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

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

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions

CONDICIONS GENERALS:

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

L'alçària de les espècies vegetals correspon:

- En palmeres i palmíferes: a la distància des del coll de l'arrel fins al punt d'inserció dels palmons
- En arbres i arbusts: a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix

La circumferència dels arbres correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

La Palmera i la Washingtonia s'han de presentar amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

L'espècie vegetal s'ha de rebre en un contenidor i un pa de terra, en el seu cas, proporcionats a la seva part aèria.

La planta no ha de presentar símptomes d'haver tingut arrels fora del contenidor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin les plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

El pa de terra ha de ser compacte i ple d'arrels secundàries.

SUBMINISTRAMENT EN BULB:

El bulb o rizoma ha de tenir la mida i l'estructura adient per a poder desenvolupar-se i germinar per ell mateix.

El bulb o rizoma, un cop feta la seva manipulació d'extracció, ja sigui del terreny o de la seva base o mare, s'ha de conservar de manera que no comenci l'arrelament i la germinació i, per tant, la seva despesa de reserves alimentàries, abans de ser plantat.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

Quan és sense protecció, el pa de terra ha d'estar compacte i ple d'arrels secundàries, proporcionat a la seva part aèria.

Quan és protegit amb malla metàl·lica, aquesta ha de mantenir compacte el pa de terra.

Quan és protegit amb guix, el guix de protecció ha de ser compacte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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, cobrint-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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Calidad general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Trepadoras.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.

FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR61123B, FR6B1154.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
 - Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes enfiladisses
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Arbre o arbust:
 - En contenidor
 - Amb pa de terra
 - Amb l'arrel nua
- Plantes:
 - En contenidor
 - Amb l'arrel nua

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arbre o arbust:
 - Comprovació i preparació del forat o rasa de plantació per a rebre l'espècie vegetal
 - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
 - Plantació de l'espècie vegetal
 - Protecció de l'espècie vegetal plantada
- Plantes:
 - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
 - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
 - Plantació de l'espècie vegetal
 - Protecció de l'espècie vegetal plantada

ARBRES I ARBUSTS:

La planta ha de quedar aplomada i a la posició prevista, les arrels han de quedar en posició natural sense doblegar-se, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que es trobava al viver, aplomat i a la situació prevista.

Ha d'estar plantat amb la mateixa orientació que estava al viver.

Fins al seu arrelament ha d'estar subjectat per mitjà de tutors o tensors.

Els arbres que no tinguin un diàmetre superior a 14 cm de circumferència han d'estar protegits amb les mesures adequades.

L'arbre o arbust ha de quedar al centre de l'escocell o del forat de plantació.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:

Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.

S'ha de regar amb la freqüència i quantitat indicada per la DF, fent-ho preferentment a primera hora del matí o a última de la tarda.

No s'ha de plantar en temps de glaçades, ni amb vents forts, amb pluges quantioses o amb temperatures molt altes o sol 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'arrossegair l'exemplar, ni s'ha de fer-lo girar una vegada assentat.

La poda postplantació s'ha de limitar el mínim necessari per eliminar les branques danyades.

S'ha d'habilitar un escocell ben anivellat i amb un 20% de diàmetre més gran que el forat de plantació i 25 cm de fondària.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment amb cabal suficient per mollar les arrels dins del pa de terra.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

PLANTES:

Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.

Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.

Quan el subministrament és amb les arrels nues, aquestes s'han de netejar quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA, PA DE TERRA O EN CONTENIDOR:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 08B:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Trabajos de plantación.

FRF - REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRF11D11,FRF1114A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reg manual d'espècies vegetals amb aigua procedent de la xarxa d'abastament o de camió cisterna.

S'han considerat els tipus següents:

- De superfícies
- D'escocells

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Desplaçament de la mànega, i/o del camió cisterna en el seu cas, per la superfície o punts per regar
- Reg de les espècies vegetals

CONDICIONS GENERALS:

El regatge s'ha de fer amb aigua autoritzada per la DF.

Les característiques pròpies del reg, referents a la freqüència i forma d'aplicació, han de seguir les especificacions de la DT, o en el seu defecte les determinades per la DF, d'acord amb l'època de l'any, les condicions meteorològiques i les espècies vegetals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El regatge s'ha de fer preferentment a les últimes hores de la tarda o a les primeres del matí.

El regatge no ha de descalçar les plantes ni provocar erosions al terreny.

El primer regatge després de la sembra s'ha de fer amb les precaucions oportunes per evitar l'arrossegament de la terra o de les llavors.

Quan es rega, l'escocell ha de tenir les característiques prescrites al seu plec de condicions i el regatge no ha d'afectar-les.

Quan s'efectua el reg amb mànega, aquesta s'ha d'arrossegar sense malmetre la plantació.

Quan s'efectua el reg amb camió cisterna, aquest ha de circular sense produir danys a la plantació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REG DE SUPERFÍCIES:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

REG D'ESCOCELLS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

66A - TANCAMENTS METAL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G6A1CL31, G6A12636.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor i malla electrosoldada o malla ondulada de ferro dolç
- Porta formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:

- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reixat:

- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt

Porta:

- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

REIXAT

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos. Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Quan la reixa ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.

Llargària de l'ancoratge dels suports:

- Alçària 1,5 m: ≥ 3 cm
- Alçària 1,8 o 2 m: ≥ 35 cm

Toleràncies d'execució:

- Distància entre suports:
 - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
 - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
 - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT ANCORAT A L'OBRA:

Distància entre els suports: 2 m

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:

La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.

Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapunes.

Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m

Nombre de cables tensors: 3

Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

PORTES:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha d'estar aplomada i al nivell previst.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El bastiment s'ha d'ancorar per mitjà de daus de fonament de morter de ciment 1:4. Aquestes bases d'ancoratge no han de quedar vistes. Alhora s'ha d'ancorar als tancaments laterals per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, desprendiments ni d'altres defectes superficials.

Distància entre els ancoratges del parament: ≤ 60 cm

Ancoratge del bastiment als fonaments: ≥ 35 cm

Dimensions dels daus: $\geq 30 \times 30 \times 30$ cm

Franquícia de la fulla al paviment: ≥ 8 mm, ≤ 12 mm

Franquícia de la fulla al bastiment: ≤ 4 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**REIXAT**

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:

El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.

Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PORTES:

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GB1 - BARANES I ÀMPITS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GB1241C2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'àmpit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques
- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada.

El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment portland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL·LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* NTE-FDB/1976 Fachadas. Defensa. BARANDILLAS

GDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDK2U050, GDK2U030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó de paret de formigó per a registre de canalització de serveis.

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó prefabricat amb tapa de formigó prefabricat (si és el cas), sobre solera de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó fabricat "in situ":

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació del pericó sobre la solera
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: $\pm 1\%$ dimensió nominal
- Gruix de la paret: $\pm 1\%$ gruix nominal

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm r respecte el rectangle teòric

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.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

No pot transcórrer més de 1,5 hores des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C , sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

GDL - ARMARIS PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDL5U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris d' interconnexió per a instal·lacions de telefonia, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de l'armari en la seva posició definitiva
- Connexió a la presa de terra de les parts metàl·liques de l'armari
- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de material, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Si l'armari incorpora porta, aquesta s'ha d'obrir i tancar correctament.

Si l'armari porta tapa, aquesta ha d'encaixar completament en el cos de l'armari.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El personal ha d'estar qualificat per a realitzar aquest treball.

El personal ha de disposar dels mitjans de seguretat i eines necessàries per a l'execució correcta d'aquesta activitat.

La instal·lació s'ha de dur a terme seguin les indicacions de la documentació tècnica del fabricant, la reglamentació vigent i les normes específiques de les companyies subministradores.

Quan la instal·lació de l'equip es fa a l'exterior, cal senyalitzar i protegir la zona de treball.

Un cop finalitzada la instal·lació de l'equip, cal procedir a la neteja i retirada de runa de la zona de treball.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

GG151722 - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrànt, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

GG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG46C5C2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes seccionadores fusibles muntades superficialment o transquadre amb fusibles tipus ganiveta o cilíndrics.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar connectat de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable als conductors.

Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF.

La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.

Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.

Quan es col·loca muntat superficialment ha d'anar fixat sòlidament mitjançant visos a la seva superfície de col·locació.

Quan es col·loca muntat a transquadre, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

GJM3 - VENTOSSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GJM3XXX1.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Roscades
- Embridades

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Ventoses roscades:

- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

Ventoses embridades:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat de una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.

L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.

Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.

La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.

No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició..... ± 30 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

VENTOSSES ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VENTOSSES EMBRIDADES:

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTE-IFA/76 "Norma Tecnológica de la Edificación: Instalaciones de fontanería. Abastecimiento."

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERFICIE					
3	CAMI DE ROCA VIDAL		1.094,610				1.094,610	C#*D##*E#*F#
4	CAMI DE CAN GILI		357,880				357,880	C#*D##*E#*F#
5	CARRETERA		788,990				788,990	C#*D##*E#*F#
6			448,870				448,870	C#*D##*E#*F#
7			485,110				485,110	C#*D##*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.175,460

2 F221C620 m3 Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMI DE ROCA VIDAL	T	SUPERFICIE	SUPERFICIE	INTERDIST,			
2	CTRA 2122 - RVPT1		7,240	8,542	9,830		77,569	(C#+D#)/2*E#
3	RVPT1-RVPT2		8,542	6,980	9,480		73,574	(C#+D#)/2*E#
4	RVPT2-RVPT3		6,980	4,474	8,000		45,816	(C#+D#)/2*E#
5	RVPT3-RVPT4		4,474	4,990	23,080		109,215	(C#+D#)/2*E#
6	RVPT4-RVPT5		4,990	3,951	35,410		158,300	(C#+D#)/2*E#
7	RVPT5-RVPT6		3,951	0,366	34,250		73,929	(C#+D#)/2*E#
8	RVPT6-RVPT7		0,366	0,035	32,880		6,592	(C#+D#)/2*E#
9	RVPT7-RVPT8		0,035	11,821	31,340		185,784	(C#+D#)/2*E#
10	RVPT8-Rotonda		11,821	0,000	21,000		124,121	(C#+D#)/2*E#
11	Subtotal "A origen"	O					854,900	SUMORIGEN(G1:G10)
13	CAMI DE CAN GILI	T	SUPERFICIE	SUPERFICIE	INTERDIST,			
14	CTRA 2122 - CGPT1		0,022	0,437	13,200		3,029	(C#+D#)/2*E#
15	CGPT1-CGPT2		0,437	0,318	26,900		10,155	(C#+D#)/2*E#
16	CGPT2-CGPT3		0,318	0,248	9,300		2,632	(C#+D#)/2*E#
17	CGPT3-CGPT4		0,248	1,155	13,880		9,737	(C#+D#)/2*E#
18	CGPT4-CGPT5		1,155	0,225	27,430		18,927	(C#+D#)/2*E#
19	CGPT5-CGPT6		0,225	0,768	27,200		13,505	(C#+D#)/2*E#
20	CGPT6-Rotonda		0,768	0,000	6,360		2,442	(C#+D#)/2*E#
21	Subtotal	S					60,427	SUMSUBTOT AL(G12:G20)
23	VIAL LATERAL CARRETERA	T	SUPERFICIE	SUPERFICIE	INTERDIST,			
24	CPT1-CPT2		0,000	3,420	15,300		26,163	(C#+D#)/2*E#
25	CPT2-CPT3		3,420	11,514	21,830		163,005	(C#+D#)/2*E#
26	CPT3-CPT4		11,514	8,560	24,350		244,401	(C#+D#)/2*E#
27	CPT4-CPT5		8,560	2,323	24,390		132,718	(C#+D#)/2*E#
28	CPT5-CPT6		2,323	8,953	34,940		196,992	(C#+D#)/2*E#
29	CPT6-CPT7		8,953	5,365	34,950		250,207	(C#+D#)/2*E#
30	CPT7-CPT8		5,365	2,282	26,110		99,832	(C#+D#)/2*E#
31	CPT8-CPT9		2,282	0,716	46,230		69,299	(C#+D#)/2*E#
32	CPT9-CPT10		0,716	5,092	34,480		100,130	(C#+D#)/2*E#
33	CPT10-CPT11		5,092	5,217	33,150		170,872	(C#+D#)/2*E#
34	CPT11-CPT12		5,217	2,068	26,380		96,089	(C#+D#)/2*E#
35	CPT12-CPT13		2,068	1,617	34,350		63,290	(C#+D#)/2*E#
36	CPT13-CPT14		1,617	2,154	28,530		53,793	(C#+D#)/2*E#
37	CPT14-CPT15		2,154	0,897	29,360		44,789	(C#+D#)/2*E#

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 2

38	CPT15-CPT16		0,897	2,547	29,360		50,558	(C#+D#)/2*E#
TOTAL AMIDAMENT							2.677,465	
3	F226140F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM					
Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMI DE ROCA VIDAL	T	SUPERFICIE	SUPERFICIE	INTERDIST,			
2	RVPT3-RVPT4		0,000	2,530	23,080		29,196	(C#+D#)/2*E#
3	RVPT4-RVPT5		2,530	4,263	35,410		120,270	(C#+D#)/2*E#
4	RVPT5-RVPT6		4,263	0,347	34,250		78,946	(C#+D#)/2*E#
5	RVPT6-RVPT7		0,347	2,351	32,880		44,355	(C#+D#)/2*E#
6	RVPT7-RVPT8		2,351	0,000	31,340		36,840	(C#+D#)/2*E#
7	Subtotal "A origen"	O					309,607	SUMORIGEN(G1:G6)
9	CAMI DE CAN GILI	T	SUPERFICIE	SUPERFICIE	INTERDIST,			
10	CTRA 2122 - CGPT1		0,000	3,854	13,200		25,436	(C#+D#)/2*E#
11	CGPT1-CGPT2		3,854	3,425	26,900		97,903	(C#+D#)/2*E#
12	CGPT2-CGPT3		3,425	8,389	9,300		54,935	(C#+D#)/2*E#
13	CGPT3-CGPT4		8,389	3,011	13,880		79,116	(C#+D#)/2*E#
14	CGPT4-CGPT5		3,011	3,749	27,430		92,713	(C#+D#)/2*E#
15	CGPT5-CGPT6		3,749	0,496	27,200		57,732	(C#+D#)/2*E#
16	Subtotal	S					407,835	SUMSUBTOT AL(G8:G15)
18	VIAL LATERAL CARRETERA	T	SUPERFICIE	SUPERFICIE	INTERDIST,			
19	CPT1-CPT2		0,000	0,523	15,300		4,001	(C#+D#)/2*E#
20	CPT2-CPT3		0,523	0,258	21,830		8,525	(C#+D#)/2*E#
21	CPT3-CPT4		0,258	0,206	24,350		5,649	(C#+D#)/2*E#
22	CPT4-CPT5		0,206	0,895	24,390		13,427	(C#+D#)/2*E#
23	CPT5-CPT6		0,895	0,116	34,940		17,662	(C#+D#)/2*E#
24	CPT6-CPT7		0,116	0,071	34,950		3,268	(C#+D#)/2*E#
25	CPT7-CPT8		0,071	0,116	26,110		2,441	(C#+D#)/2*E#
26	CPT8-CPT9		0,116	0,899	46,230		23,462	(C#+D#)/2*E#
27	CPT9-CPT10		0,899	0,113	34,480		17,447	(C#+D#)/2*E#
28	CPT10-CPT11		0,113	0,110	33,150		3,696	(C#+D#)/2*E#
29	CPT11-CPT12		0,110	0,364	26,380		6,252	(C#+D#)/2*E#
30	CPT12-CPT13		0,364	0,327	34,350		11,868	(C#+D#)/2*E#
31	CPT13-CPT14		0,327	0,000	28,530		4,665	(C#+D#)/2*E#
32	CPT14-CPT15		0,000	0,514	29,360		7,546	(C#+D#)/2*E#
33	CPT15-CPT16		0,514	0,487	29,360		14,695	(C#+D#)/2*E#
34	Subtotal	S					144,604	SUMSUBTOT AL(G17:G33)
TOTAL AMIDAMENT							862,046	
4	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió					
Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	murs D1 àmbit carrega carretera			8,000	0,450	1,000	3,600	C#*D#*E#*F#
2				6,000	0,450	1,000	2,700	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,300	
5	E2111400	m3	Enderroc complet de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor					

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 3

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberts aparcament			20,000	4,500	3,000	270,000	C##D##E##F#
2				10,000	4,500	3,000	135,000	C##D##E##F#
3				25,000	4,500	3,000	337,500	C##D##E##F#
4	escales			6,000	3,000	2,000	36,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 778,500

6 F2168941 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base de bloc D2 interior finca			68,000	0,200	0,800	10,880	C##D##E##F#
2	base de bloc D3 camí can gili			125,000	0,200	0,600	15,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 25,880

7 E2131342 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paret D2 interior finca			68,000	0,400	0,600	16,320	C##D##E##F#
2	paret D3 camí can gili			125,000	0,400	0,600	30,000	C##D##E##F#
3	murs contenció carretera			14,000	0,600	0,800	6,720	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 53,040

8 F21B1601 m Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	biona a carretera			76,000			76,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 76,000

9 F216R243 m Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de fonament de formigó, corregut o en daus, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanca sobre paret D2 carretera			52,000			52,000	C##D##E##F#
2	tanca sobre paret D3 camí can Gili			117,000			117,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 169,000

10 F2168731 m2 Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets orelles		2,000	0,800	0,300	4,000	1,920	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1,920

11 F21R1160 u Retirada controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, 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)

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	final camí can Gili			3,000			3,000	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 4

2	carrer Roca Vidal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
12	F21R4090	u	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
13	F21QQA01	u	Desmuntatge de porta metàl·lica corredera, inclús enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament de la porta i la runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes a recolocar			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
Obra	01	PRESSUPOST ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX						
Capitol	02	TANCAMENTS I ESTRUCTURES DE CONTENCIÓ						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram A			86,800	0,600	0,700	36,456	C#*D#*E#*F#
2	Tram B			80,100	0,600	0,600	28,836	C#*D#*E#*F#
3	paret tanca D2			68,000	0,400	0,600	16,320	C#*D#*E#*F#
4	paret tanca D3			125,000	0,400	0,600	30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							111,612	
2	F3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram A			86,800	0,600		52,080	C#*D#*E#*F#
2	Tram B			80,100	0,600		48,060	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							100,140	
3	F31521M1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram A			86,800	0,600	0,600	31,248	C#*D#*E#*F#
2	Tram B			80,100	0,600	0,800	38,448	C#*D#*E#*F#
3	paret D2			68,000	0,400	0,600	16,320	C#*D#*E#*F#
4	paret D3			125,000	0,400	0,600	30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							116,016	
4	E4E2J85M	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, de cara vista, rugós, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcarí, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2					

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rere mur contencio tram A			22,950		1,800	41,310	C#*D#*E#*F#
2				34,980		2,100	73,458	C#*D#*E#*F#
3				28,880		1,300	37,544	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 152,312

- 5 F325C1N3 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HRM-20/B/40/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram A			22,950	0,200	1,000	4,590	C#*D#*E#*F#
2				34,980	0,200	1,000	6,996	C#*D#*E#*F#
3				28,880	0,200	1,000	5,776	C#*D#*E#*F#
4	tram B			80,100	0,300	0,450	10,814	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,176

- 6 F32DC123 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram B: base			80,100	0,300		24,030	C#*D#*E#*F#
2	Tram B: cara mur			80,100	0,300		24,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,060

- 7 F32B400P kg Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram B		50,000	80,100	0,300	0,300	360,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 360,450

- 8 F31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram A		70,000	86,800	0,600	0,500	1.822,800	C#*D#*E#*F#
2	tram B		70,000	80,100	0,600	0,800	2.691,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.514,160

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram A		1,400	86,800	0,600	0,700	51,038	C#*D#*E#*F#
2	tram B		1,400	80,100	0,600	0,800	53,827	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,865

- 10 F2RA72F1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 1,15 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

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

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 6

1	tram A	1,400	86,800	0,600	0,700	51,038	C#*D#*E#*F#
2	tram B	1,400	80,100	0,600	0,800	53,827	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,865

- 11 E618H62K m2 Paret de tancament de gruix 20 cm, de bloc foradat rugós de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, gris d'una cara vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calçari i sorra de pedra granítica, inclús p.p. peça superior de remat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paret D2 interior finca			68,000		0,600	40,800	C#*D#*E#*F#
2	paret D3 camí can gili			125,000		0,600	75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,800

- 12 G6A1CL31 u Porta de dues fulles de 3x2 m, d'acer galvanitzat, amb bastidor de tub de 80x50 mm i malla de torsió senzilla 50/16 de D 2,7 mm, muntants de 100x100 mm, passador, pany i pom

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 13 G6A12636 m Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre paret de bloc de formigó amb part proporcional de reblert de formigó en punts d'ancoratge dels puntals i pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanca sobre paret D2 carretera			52,000			52,000	C#*D#*E#*F#
2	tanca sobre paret D3 camí can Gili			117,000			117,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 169,000

- 14 F6A1U030 m Reixat d'1,5 m d'alçària, de malla d'acer galvanitzat i plastificat de doble torsió i muntants de tub d'acer galvanitzat i plastificat i accessoris de fixació, col·locats cada 2,70 m sobre base o mur de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reposicio tanca camí Roca Vidal			48,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

- 15 F7B451E0C72R m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir. Article: ref. 710034 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rere mur contencio tram A			22,950		1,800	41,310	C#*D#*E#*F#
2				34,980		2,100	73,458	C#*D#*E#*F#
3				28,880		1,300	37,544	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 152,312

- 16 F228U010 m3 Rebliment i piconatge de rasa fins a 1,5m d'amplada com a màxim, amb grava procedent de reciclatge de 20-40mm, en tongades de 25 cm, com a màxim inclús disposició de malles d'acer per l'ancoratge de filades de paret de bloc de morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rere mur contencio tram A			22,950	1,000	1,800	41,310	C#*D#*E#*F#
2				34,980	1,000	2,100	73,458	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 7

3	28,880	1,000	1,300	37,544	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				152,312	

Obra 01 PRESSUPOST ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol 03 DRENATGES I CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	F2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	criteri: llargada tram x (S1+S2) x 0,5								
2	CARRETERA: tram 1-2		11,850	2,480	1,560	0,500	23,937	C#*(D#+E#)*F#	
3			38,600	1,560	1,840	0,500	65,620	C#*(D#+E#)*F#	
4	tram 2-3		50,000	1,840	2,120	0,500	99,000	C#*(D#+E#)*F#	
5	tram 3-4		49,900	2,120	1,840	0,500	98,802	C#*(D#+E#)*F#	
6	tram 4-5		49,800	1,840	1,550	0,500	84,411	C#*(D#+E#)*F#	
7	tram 5-6		50,850	1,550	2,000	0,500	90,259	C#*(D#+E#)*F#	
8	tram 6-7		32,610	2,000	2,120	0,500	67,177	C#*(D#+E#)*F#	
9			18,950	2,120	1,560	0,500	34,868	C#*(D#+E#)*F#	
10	tram 7-9		99,150	1,560	1,560	0,500	154,674	C#*(D#+E#)*F#	
11	claveguerons (15 x 8m)		120,000	2,000	1,840	0,500	230,400	C#*(D#+E#)*F#	
12	claveguerons (2 x 14m)		28,000	2,000	1,840	0,500	53,760	C#*(D#+E#)*F#	
13	CAMI ROCA I VIDAL								
14	tram 4-11		57,400	2,510	5,600	0,500	232,757	C#*(D#+E#)*F#	
15	tram 11-12		34,120	5,600	4,160	0,500	166,506	C#*(D#+E#)*F#	
16			22,750	4,160	2,510	0,500	75,871	C#*(D#+E#)*F#	
17	tram 12-13		55,310	4,320	2,510	0,500	188,884	C#*(D#+E#)*F#	
18	tram 13-14		55,310	3,070	2,510	0,500	154,315	C#*(D#+E#)*F#	
19	claveguerons (6 x6m)		36,000	4,480	2,000	0,500	116,640	C#*(D#+E#)*F#	
20	claveguerons (6x 7m)		42,000	2,690	2,000	0,500	98,490	C#*(D#+E#)*F#	
21	claveguerons (4 x 9m)		36,000	3,070	2,000	0,500	91,260	C#*(D#+E#)*F#	
22	claveguerons (2 x19m)		28,000	2,160	2,000	0,500	58,240	C#*(D#+E#)*F#	
23	CAMI CAN GILI								
24	tram 15-8		37,780	1,840	1,560	0,500	64,226	C#*(D#+E#)*F#	
25	tram 16-17		70,060	2,160	1,560	0,500	130,312	C#*(D#+E#)*F#	
26	tram 17-18		25,740	1,560	2,330	0,550	55,071	C#*(D#+E#)*F#	

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 8

27	claveguerons (8x 6m)	48,000	2,160	1,700	0,500	92,640	C#*(D#+E#)*F#
28	CONNEXIO ROCA VIDAL A CAN GILI						
29	tram 14-21	117,200	3,070	3,070	0,500	359,804	C#*(D#+E#)*F#
30	tram 21-25	22,700	2,330	3,070	0,500	61,290	C#*(D#+E#)*F#
31		11,600	3,070	4,160	0,500	41,934	C#*(D#+E#)*F#
32	tram 25-24	23,820	2,160	4,480	0,500	79,082	C#*(D#+E#)*F#
33		27,580	6,100	6,720	0,500	176,788	C#*(D#+E#)*F#
34	tram 24-23	29,420	6,720	7,440	0,500	208,294	C#*(D#+E#)*F#
35		21,970	7,440	6,560	0,500	153,790	C#*(D#+E#)*F#
36	tram 23-18	21,310	6,560	5,440	0,500	127,860	C#*(D#+E#)*F#
37		30,600	5,440	4,160	0,500	146,880	C#*(D#+E#)*F#
38	CONNEXIO TRAM EXTERIOR AMBIT						
39	tram 18-22	36,240	4,160	4,160	0,500	150,758	C#*(D#+E#)*F#
40	tram 22-20	57,500	4,160	3,840	0,500	230,000	C#*(D#+E#)*F#
41	tram 20-10	57,610	3,840	2,880	0,500	193,570	C#*(D#+E#)*F#
42	CONNEXIO A CLAVEGUERA ACTUAL						
43	tram 21-26	44,460	3,070	2,330	0,500	120,042	C#*(D#+E#)*F#
44	tram 26-27	58,750	2,330	2,330	0,500	136,888	C#*(D#+E#)*F#

TOTAL AMIDAMENT

4.715,100

2 F227F00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,80 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRETERA							
2	tram 1-10			452,300	0,800		361,840	C#*D##E##F#
3	claveguerons		15,000	8,000	0,800		96,000	C#*D##E##F#
4			2,000	14,000	0,800		22,400	C#*D##E##F#
5	CAMI ROCA VIDAL							
6	tram 4-12			88,520	1,600		141,632	C#*D##E##F#
7	tram 12-13			30,000	1,600		48,000	C#*D##E##F#
8				25,310	1,000		25,310	C#*D##E##F#
9	tram 13-14			55,310	1,000		55,310	C#*D##E##F#
10	claveguerons		6,000	6,000	1,000		36,000	C#*D##E##F#
11			6,000	7,000	0,800		33,600	C#*D##E##F#
12			4,000	9,000	0,800		28,800	C#*D##E##F#
13			2,000	19,000	0,800		30,400	C#*D##E##F#
14	CAMI CAN GILI							
15	tram 15-8			37,800	0,800		30,240	C#*D##E##F#
16	tram 16-18			95,800	0,800		76,640	C#*D##E##F#
17	claveguerons		8,000	6,000	0,800		38,400	C#*D##E##F#
18	CONNEXIO ROCA VIDAL A CAN GILI							
19	tram 14-25			139,900	1,000		139,900	C#*D##E##F#
20				11,600	1,600		18,560	C#*D##E##F#
21	tram 25-23			102,800	1,600		164,480	C#*D##E##F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 9

22	tram 23-18	31,910	1,600	51,056	C##D##E##F#
23	CONNEXIO TRAM EXTERIOR AMBIT				
24	tram 18-20	36,240	1,600	57,984	C##D##E##F#
25	tram 20-10	115,110	1,600	184,176	C##D##E##F#
26	CONNEXIO A CLAVEGUERA ACTUAL				
27	tram 21-27	103,420	1,000	103,420	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT				1.744,148	

3 F228ASS0 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,8 m, amb sorra procedent de material reciclat mixt formigó-ceràmica, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrat i fins a 30 cm per damunt de la clau del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRETERA							
2	tram 1-10			452,300	0,650		293,995	C##D##E##F#
3	CAMI ROCA VIDAL							
4	tram 4-12			88,520	1,320		116,846	C##D##E##F#
5	tram 12-13			30,000	1,320		39,600	C##D##E##F#
6				25,310	0,930		23,538	C##D##E##F#
7	tram 13-14			55,310	0,930		51,438	C##D##E##F#
8	CAMI CAN GILI							
9	tram 15-8			37,800	0,650		24,570	C##D##E##F#
10	tram 16-18			95,800	0,650		62,270	C##D##E##F#
11	CONNEXIO ROCA VIDAL A CAN GILI							
12	tram 14-25			139,900	0,930		130,107	C##D##E##F#
13				11,600	1,320		15,312	C##D##E##F#
14	tram 25-23			102,800	1,320		135,696	C##D##E##F#
15	tram 23-18			31,910	1,320		42,121	C##D##E##F#
16	CONNEXIO TRAM EXTERIOR AMBIT							
17	tram 18-20			36,240	1,320		47,837	C##D##E##F#
18	tram 20-10			115,110	1,320		151,945	C##D##E##F#
19	CONNEXIO A CLAVEGUERA ACTUAL							
20	tram 21-27			103,420	0,930		96,181	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1.231,456	

4 F228A80F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,8 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrat, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	total excavacio Part 1		1,000	4.715,200			4.715,200	C##D##E##F#
2	reblert partida 3		-1,000	1.231,456			-1.231,456	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							3.483,744	

5 FD7JL145 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 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRETERA							
2	tram 1-10			451,000			451,000	C##D##E##F#
3	claveguerons		15,000	8,000			120,000	C##D##E##F#
4	claveguerons		2,000	14,000			28,000	C##D##E##F#
5	CAMI CAN GILI							
6	tram 15-8			36,700			36,700	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 10

7	tram 16-18		86,300	86,300	C##D##E##F#
8	claveguerons	8,000	6,000	48,000	C##D##E##F#
9	CONNEXIO TRAM EXTERIOR AMBIT				
10	tram 18-20		151,300	151,300	C##D##E##F#
11	CAMI ROCA VIDAL				
12	claveguerons	6,000	6,000	36,000	C##D##E##F#
13		6,000	7,000	42,000	C##D##E##F#
14		4,000	9,000	36,000	C##D##E##F#
15		2,000	19,000	38,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT				1.073,300	

6FD7JN146mClaveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMI ROCA VIDAL							
2	tram 4-12			223,400			223,400	C##D##E##F#
3	CONNEXIO ROCA VIDAL A CAN GILI							
4	tram 14-21			117,200			117,200	C##D##E##F#
5	tram 21-18			187,900			187,900	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							528,500	

7FD7JQ146mClaveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIO A XARXA CLAVEGUERAM							
2	tram 21-27			102,900			102,900	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							102,900	

8FDB17450uSolera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pous registre			27,000			27,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							27,000	

9FDD15099mParet per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous 5-7-9-15-16-17		6,000	1,500			9,000	C##D##E##F#
2	Pous 2-6-8-26-27		5,000	1,800			9,000	C##D##E##F#
3	Pous 1-3-4-10		4,000	2,000			8,000	C##D##E##F#
4	Pous 13-14-19-21		4,000	2,300			9,200	C##D##E##F#
5	Pous 12-18-20-22		4,000	2,800			11,200	C##D##E##F#
6	Pous 11-25		2,000	3,300			6,600	C##D##E##F#
7	Pous 23-24		2,000	4,000			8,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							61,000	

10FDDZ5DE4uBastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pous registre			27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							27,000	

11 FDDZS005 u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous H=1,50m		6,000	5,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2	Pous H fins a 2,00m		9,000	6,000			54,000	C#*D#*E#*F#
3	Pous H fins a 2,30m		4,000	7,000			28,000	C#*D#*E#*F#
4	Pous H fins a 2,80m		4,000	9,000			36,000	C#*D#*E#*F#
5	Pous H fins a 3,30m		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	Pous H fins a 4,00m		2,000	13,000			26,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							194,000	

12 FD5J6F0E u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	imbornals		1,000	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							43,000	

13 FD5Z9CC4 u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	imbornals		1,000	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							43,000	

14 FD95M270 u Connexió de claveguera a xarxa existent, amb obertura de forat en paret de pous, entrega de canonades amb rejuntat lliscat amb morter de ciment portland, inclosos tots els treballs auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a tram de claveguera existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	a xarxa existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra 01 PRESSUPOST ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capítol 04 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calçades							
2	tram limit-camí R.Vidal			30,000	10,000		300,000	C#*D#*E#*F#
3				30,000	13,000		390,000	C#*D#*E#*F#
4				35,000	9,000		315,000	C#*D#*E#*F#
5				60,000	10,000		600,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 12

6					C#*D##*E##*F#
7	camí Roca Vidal	0,000	8,000	8,000	0,000 C#*D##*E##*F#
8	calçada		218,000	10,000	2.180,000 C#*D##*E##*F#
9	aparcaments		135,000	2,500	337,500 C#*D##*E##*F#
10					C#*D##*E##*F#
11					C#*D##*E##*F#
12	camí Can Gili	0,000	8,000	8,000	0,000 C#*D##*E##*F#
13	calçada		122,000	7,300	890,600 C#*D##*E##*F#
14	aparcament		84,000	2,500	210,000 C#*D##*E##*F#
15					C#*D##*E##*F#
16					C#*D##*E##*F#
17	deduir banda formigó ctra.	-1,000	290,000	0,900	-261,000 C#*D##*E##*F#
18					C#*D##*E##*F#
19	vorerres carrers				C#*D##*E##*F#
20	camí Roca Vidal		410,000	2,000	820,000 C#*D##*E##*F#
21			65,000	2,500	162,500 C#*D##*E##*F#
22					C#*D##*E##*F#
23	camí Can Gili		244,000	2,000	488,000 C#*D##*E##*F#
24			38,000	2,500	95,000 C#*D##*E##*F#
25					C#*D##*E##*F#
26					C#*D##*E##*F#
27					C#*D##*E##*F#
28					C#*D##*E##*F#
29					C#*D##*E##*F#
30					C#*D##*E##*F#
31					C#*D##*E##*F#
32					C#*D##*E##*F#
33					C#*D##*E##*F#
34					C#*D##*E##*F#
35					C#*D##*E##*F#
36					C#*D##*E##*F#
37					C#*D##*E##*F#
38					C#*D##*E##*F#
39					C#*D##*E##*F#
40					C#*D##*E##*F#
41					C#*D##*E##*F#
42					C#*D##*E##*F#
43					C#*D##*E##*F#
44					C#*D##*E##*F#
45					C#*D##*E##*F#
46					C#*D##*E##*F#
47					C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT

6.527,600

2 F927101F m3 Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera			160,000	13,000	0,250	520,000	C#*D##*E##*F#
2				72,000	9,000	0,250	162,000	C#*D##*E##*F#
3			0,500	74,000	25,000	0,250	231,250	C#*D##*E##*F#
4				142,000	9,000	0,250	319,500	C#*D##*E##*F#
5				15,000	3,000	0,250	11,250	C#*D##*E##*F#
7	camí Roca Vidal			218,000	14,000	0,250	763,000	C#*D##*E##*F#
8			1,000	0,000	0,000	0,250	0,000	C#*D##*E##*F#
10	camí Can Gili			122,000	14,000	0,350	597,800	C#*D##*E##*F#
11			0,000	0,000	0,000	0,350	0,000	C#*D##*E##*F#
12	(2x0,5)		1,000	17,000	19,000	0,350	113,050	C#*D##*E##*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 13

TOTAL AMIDAMENT 2.717,850

3 F931R01J m3 Base de tot-u artificial procedent de granulat reciclat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera							
2	tram limit-camí R.Vidal			30,000	10,000	0,300	90,000	C##D##E##F#
3			2,000	15,000	13,000	0,300	117,000	C##D##E##F#
4				35,000	9,000	0,300	94,500	C##D##E##F#
5				60,000	10,000	0,300	180,000	C##D##E##F#
7	camí Roca Vidal			218,000	14,000	0,300	915,600	C##D##E##F#
8			1,000	0,000	0,000	0,300	0,000	C##D##E##F#
10	camí Can Gili			122,000	14,000	0,300	512,400	C##D##E##F#
11			1,000	0,000	0,000	0,300	0,000	C##D##E##F#
12	(2x0,5)		1,000	17,000	19,000	0,400	129,200	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 2.038,700

4 F9H18114 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera							
2	tram limit-camí R.Vidal		2,430	30,000	10,000	0,060	43,740	C##D##E##F#
3			2,430	30,000	13,000	0,060	56,862	C##D##E##F#
4			2,430	35,000	9,000	0,060	45,927	C##D##E##F#
5			2,430	60,000	10,000	0,060	87,480	C##D##E##F#
7	camí Roca Vidal		2,430	8,000	8,000	0,060	9,331	C##D##E##F#
8	calçada		2,430	218,000	10,000	0,060	317,844	C##D##E##F#
9	aparcaments		2,430	135,000	2,500	0,060	49,208	C##D##E##F#
10			1,000	0,000	0,000	0,060	0,000	C##D##E##F#
12	camí Can Gili		2,430	8,000	8,000	0,060	9,331	C##D##E##F#
13	calçada			122,000	7,300	0,060	53,436	C##D##E##F#
14	aparcament			84,000	2,500	0,060	12,600	C##D##E##F#
15			1,000	0,000	0,000	0,060	0,000	C##D##E##F#
17	deduir banda formigó ctra.		-1,000	290,000	0,900	0,060	-15,660	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 670,099

5 F9H12114 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calçades							
2	tram limit-camí R.Vidal		2,430	30,000	10,000	0,040	29,160	C##D##E##F#
3			2,430	30,000	13,000	0,040	37,908	C##D##E##F#
4			2,430	35,000	9,000	0,040	30,618	C##D##E##F#
5			2,430	60,000	10,000	0,040	58,320	C##D##E##F#
7	camí Roca Vidal		2,430	8,000	8,000	0,040	6,221	C##D##E##F#
8	calçada		2,430	218,000	10,000	0,040	211,896	C##D##E##F#
9	aparcaments		2,430	135,000	2,500	0,040	32,805	C##D##E##F#
10			1,000	0,000	0,000	0,040	0,000	C##D##E##F#
12	camí Can Gili		2,430	8,000	8,000	0,040	6,221	C##D##E##F#
13	calçada			122,000	7,300	0,040	35,624	C##D##E##F#
14	aparcament			84,000	2,500	0,040	8,400	C##D##E##F#
15			1,000	0,000	0,000	0,040	0,000	C##D##E##F#
17	deduir banda formigó ctra.		-1,000	290,000	0,900	0,040	-10,440	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 14

19	voreres carrers						
20	camí Roca Vidal	2,430	410,000	2,000	0,050	99,630	C#*D#*E#*F#
21		2,430	65,000	2,500	0,050	19,744	C#*D#*E#*F#
23	camí Can Gili	2,430	244,000	2,000	0,050	59,292	C#*D#*E#*F#
24		2,430	38,000	2,500	0,050	11,543	C#*D#*E#*F#
26		1,000	0,000	0,000	0,050	0,000	C#*D#*E#*F#
27		1,000	0,000	0,000	0,050	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 636,942

6 F9G4F6BB m2 Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior manual, estesa i vibratge manual, remolinat manual afegint 4 kg/m2 de pols de quars de color

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	banda en vorera			290,000		0,900	261,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 261,000

7 F9GZ2524 m Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	banda en vorera			27,000		0,900	24,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,300

8 F9J12X40 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calçades							
2	tram limit-camí R.Vidal			30,000	10,000		300,000	C#*D#*E#*F#
3				30,000	13,000		390,000	C#*D#*E#*F#
4				35,000	9,000		315,000	C#*D#*E#*F#
5				60,000	10,000		600,000	C#*D#*E#*F#
7	camí Roca Vidal		0,000	8,000	8,000		0,000	C#*D#*E#*F#
8	calçada			218,000	10,000		2.180,000	C#*D#*E#*F#
9	aparcaments		0,000	135,000	2,500		0,000	C#*D#*E#*F#
12	camí Can Gili		0,000	8,000	8,000		0,000	C#*D#*E#*F#
13	calçada			122,000	7,300		890,600	C#*D#*E#*F#
14	aparcament			84,000	2,500		210,000	C#*D#*E#*F#
17	deduir banda formigó ctra.		-1,000	290,000	0,900	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19	voreres carrers							
20	camí Roca Vidal			410,000	2,000		820,000	C#*D#*E#*F#
21				65,000	2,500		162,500	C#*D#*E#*F#
23	camí Can Gili			244,000	2,000		488,000	C#*D#*E#*F#
24				38,000	2,500		95,000	C#*D#*E#*F#
27					0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.451,100

9 F9J13440 m2 Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers BM-3b, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera							
2	tram limit-camí R.Vidal			30,000	10,000		300,000	C#*D#*E#*F#
3				30,000	13,000		390,000	C#*D#*E#*F#
4				35,000	9,000		315,000	C#*D#*E#*F#
5				60,000	10,000		600,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 15

7	camí Roca Vidal		8,000	8,000		64,000	C##D##E##F#
8	calçada		218,000	10,000		2.180,000	C##D##E##F#
9	aparcaments		135,000	2,500		337,500	C##D##E##F#
10				0,000		0,000	C##D##E##F#
12	camí Can Gili		8,000	8,000		64,000	C##D##E##F#
13	calçada		122,000	7,300		890,600	C##D##E##F#
14	aparcament		84,000	2,500		210,000	C##D##E##F#
17	deduir banda formigó ctra.	-1,000	290,000	0,900		-261,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						5.090,100	

10M9Z1U010mTall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera		1,000	440,000			440,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							440,000	

11M219UF42m2Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en els encaixos laterals i finals en obres de recobriment asfàltic, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera: entrades a carrers		2,000	25,000	1,000		50,000	C##D##E##F#
2	carretera reasfaltat fora àmbit			0,000			0,000	C##D##E##F#
3	laterals		2,000	440,000	1,000		880,000	C##D##E##F#
4	frontals		2,000	6,000	2,000		24,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							954,000	

12F965A6D5mVorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera							
2	tram limit-camí R.Vidal			29,000			29,000	C##D##E##F#
3				34,000			34,000	C##D##E##F#
4				60,000			60,000	C##D##E##F#
6	tram Roca Vidal-Can Gili			35,000			35,000	C##D##E##F#
7				48,000			48,000	C##D##E##F#
8				51,000			51,000	C##D##E##F#
10	tram camí Can Gili-límit			68,000			68,000	C##D##E##F#
12	carrer Roca Vidal		2,000	210,000			420,000	C##D##E##F#
13			6,000	2,500			15,000	C##D##E##F#
14	deduir guals		-1,000	71,000			-71,000	C##D##E##F#
16	carrer Can Gili		1,000	192,000			192,000	C##D##E##F#
17			2,000	2,500			5,000	C##D##E##F#
18	deduir guals		-1,000	46,000			-46,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							840,000	

13F966A6D9mVorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Roca Vidal i ctra.		3,140	2,000	15,000		94,200	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 16

2	a ctra.	2,000	10,000		20,000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Can Gili	3,140	2,000	15,000	94,200	C#*D#*E#*F#
5		1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
6		1,000	23,000		23,000	C#*D#*E#*F#
7	a ctra.	1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 246,400

- 14 F96AUA10 m Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigo HM-20/P/40/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	banda formigó ctra.			290,000			290,000	C#*D#*E#*F#
2	travessers per escosells		66,000	0,900			59,400	C#*D#*E#*F#
4	jardineres ctra.		2,000	30,000			60,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000	34,000			34,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	63,000			63,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	9,500			9,500	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	48,500			48,500	C#*D#*E#*F#
12			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 585,000

- 15 F9787GD1 m Rigola de formigó HM-30/P/20/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera							
2	tram limit-camí R.Vidal			29,000			29,000	C#*D#*E#*F#
3				34,000			34,000	C#*D#*E#*F#
4				60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
6	tram Roca Vidal-Can Gili			35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
7				48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
8				51,000			51,000	C#*D#*E#*F#
10	tram camí Can Gili-límit			68,000			68,000	C#*D#*E#*F#
12	carrer Roca Vidal		2,000	210,000			420,000	C#*D#*E#*F#
13			6,000	2,500			15,000	C#*D#*E#*F#
14	deduir guals		-1,000	71,000			-71,000	C#*D#*E#*F#
16	carrer Can Gili		1,000	192,000			192,000	C#*D#*E#*F#
17			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
18	deduir guals		-1,000	46,000			-46,000	C#*D#*E#*F#
19	carrer Roca Vidal i ctra.		3,140	2,000	15,000		94,200	C#*D#*E#*F#
20	a ctra.		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
22	carrer Can Gili		3,140	2,000	15,000		94,200	C#*D#*E#*F#
23			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
24			1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
25	a ctra.		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
26	guals rectes		1,000	46,000			46,000	C#*D#*E#*F#
27	guals en corba Ctra.		4,000	12,600			50,400	C#*D#*E#*F#
28	guals en corba Camí Can Gili		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.207,800

- 16 F97Z1240 m Encofrat a una cara per a rigoles, amb fustes, d'una alçària <= 60 cm

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 17

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera							
2	tram limit-camí R.Vidal			29,000			29,000	C#*D##*E##*F#
3				34,000			34,000	C#*D##*E##*F#
4				60,000			60,000	C#*D##*E##*F#
6	tram Roca Vidal-Can Gili			35,000			35,000	C#*D##*E##*F#
7				48,000			48,000	C#*D##*E##*F#
8				51,000			51,000	C#*D##*E##*F#
10	tram camí Can Gili-límit			68,000			68,000	C#*D##*E##*F#
12	carrer Roca Vidal		2,000	210,000			420,000	C#*D##*E##*F#
13			6,000	2,500			15,000	C#*D##*E##*F#
14	deduir guals		-1,000	71,000			-71,000	C#*D##*E##*F#
16	carrer Can Gili		1,000	192,000			192,000	C#*D##*E##*F#
17			2,000	2,500			5,000	C#*D##*E##*F#
18	deduir guals		-1,000	46,000			-46,000	C#*D##*E##*F#
19	carrer Roca Vidal i ctra.		3,140	2,000	15,000		94,200	C#*D##*E##*F#
20	a ctra.		2,000	10,000			20,000	C#*D##*E##*F#
22	carrer Can Gili		3,140	2,000	15,000		94,200	C#*D##*E##*F#
23			1,000	5,000			5,000	C#*D##*E##*F#
24			1,000	23,000			23,000	C#*D##*E##*F#
25	a ctra.		1,000	10,000			10,000	C#*D##*E##*F#
26	guals rectes		1,000	46,000			46,000	C#*D##*E##*F#
27	guals en corba Ctra.		4,000	12,600			50,400	C#*D##*E##*F#
28	guals en corba Camí Can Gili		1,000	25,000			25,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.207,800

- 17 F985XX01 m Gual per a vehicles de 60 cm. amb peces de formigó monocapa model o equivalent, col·locat sobre esplanada compactada i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 amb portland amb filler calcari, elaborat amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ctra.		4,000	15,000			60,000	C#*D##*E##*F#
2	C/R. Vidal		1,000	10,000			10,000	C#*D##*E##*F#
3			3,000	15,000			45,000	C#*D##*E##*F#
5	C/Can Gili		1,000	25,000			25,000	C#*D##*E##*F#
6			1,000	12,000			12,000	C#*D##*E##*F#
7			1,000	15,000			15,000	C#*D##*E##*F#
8			1,000	19,500			19,500	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 186,500

- 18 F981XX25 m Gual per a vianants de 120 cm, recte, amb peces de formigó model o equivalent, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó, inclòs p.p. capçal de remat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer R.Vidal		1,000	4,000			4,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 19 F981XX30 m Gual per a vianants de 120 cm, en forma corba, de peces de formigó model o equivalent, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera		4,000	12,600			50,400	C#*D##*E##*F#
2	carrer Can Gili		2,000	4,000			8,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 18

3 carrer R.Vidal		1,000	4,000	4,000	C##D##E##F#	
TOTAL AMIDAMENT					62,400	

Obra	01	PRESSUPOST ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX				
Capitol	05	ENLLUMENAT PUBLIC				

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	FDG31311	m	Canalització amb tub de PVC corbable corrugat de D=80 mm i reblert de rasa amb terres seleccionades					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linia A			440,000			440,000	C##D##E##F#
2	Linia B			300,000			300,000	C##D##E##F#
3				210,000			210,000	C##D##E##F#
4	Linia C			320,000			320,000	C##D##E##F#
5				210,000			210,000	C##D##E##F#
6	retorns a fanals		3,000	38,000			114,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT					1.594,000			

2	FG313806	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 3x25 mm2, col·locat en tub					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linia A			440,000			440,000	C##D##E##F#
2	Linia B			300,000			300,000	C##D##E##F#
3				210,000			210,000	C##D##E##F#
4	Linia C			320,000			320,000	C##D##E##F#
5				210,000			210,000	C##D##E##F#
6	retorns a fanals		3,000	38,000			114,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT					1.594,000			

3	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linia A			440,000			440,000	C##D##E##F#
2	Linia B			300,000			300,000	C##D##E##F#
3				210,000			210,000	C##D##E##F#
4	Linia C			320,000			320,000	C##D##E##F#
5				210,000			210,000	C##D##E##F#
6	retorns a fanals		3,000	38,000			114,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT					1.594,000			

4	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pasos carrers		4,000				4,000	C##D##E##F#
2	derivació a quadre		1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT					5,000			

5	FDKZH8B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 19

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pasos carrers		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	derivació a quadre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
6	FHM1XX01	u	Base de columna de 80x80x80 cm. de formigó, HM-20/B/40/I, abocat des de camió, inclús excavació mecànica de clot, repas i piconatge de base i transport de terres amb dumper a interior de l'obra.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	.		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							37,000	
7	FHM32N8A	u	Subministrament i muntatge de bàcul amb braç de planxa d'acer galvanitzat, de 10 m d'alçària i 1,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	.		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							37,000	
8	FHM11HX5	u	Subministrament i muntatge sobre columna de llumenera TECEO de SCHREDER, de 24 led, òptica 5103 1000mA. 78 W WW730 PRG3 Tridonic ENEC+					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							37,000	
9	FGD2113D	u	Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0,2 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	columnes		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
2	armari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							38,000	
10	FHM11HX7	u	Derivació a xarxa de terra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	columnes		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
2	armari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							38,000	
11	FHGAU010	u	Armari i Quadre de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s'inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
12	FHM11H17	u	Legalització de la instal·lació davant del Departament d'Indústria, inclos projecte i tramitació a entitats col·laboradora					

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 20

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

13 F2221754 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera		440,000				440,000	C##D##E##F#
2	C/Roca Vidal		400,000				400,000	C##D##E##F#
3	C/Can Gili		240,000				240,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1.080,000	

Obra 01 PRESSUPOST ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol 06 OBRA CIVIL SUBMINISTRAMENT ELECTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BT segons sol·l 385807 FECSA ENDESA		20,000				20,000	C##D##E##F#
2			5,000				5,000	C##D##E##F#
3			205,000				205,000	C##D##E##F#
4			240,000				240,000	C##D##E##F#
5			20,000				20,000	C##D##E##F#
6			10,000				10,000	C##D##E##F#
8	MT segons sol·l 385807 FECSA ENDESA		20,000				20,000	C##D##E##F#
9			190,000				190,000	C##D##E##F#
10			10,000				10,000	C##D##E##F#
11			200,000				200,000	C##D##E##F#
12			10,000				10,000	C##D##E##F#
13			40,000				40,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							970,000	

2 G2220A13 m3 Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En zones per a BT		20,000				20,000	C##D##E##F#
2	En zones per a MT		10,000				10,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	

3 GG46C5C2 u Caixa seccionadora LSBT, fusible de 80 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics de 22x58 mm i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	segons sol·l 385807 FECSA ENDESA		13,000				13,000	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 21

TOTAL AMIDAMENT 13,000

4 FGKWU2BE u Empalmament elàstic universal termo exterior, unipolar, amb envoltent semiconductor, cos extrusionat tricapa, coberta exterior contràctil en fred i malla de coure de continuïtat de l'apantallament del cable, per a cables de 50 a 630 mm2 de secció i aïllament de HEPRZ1 ó RHZ1 i tensió assignada de 18/30 kV, muntat inclos el conjunt terminal

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 FG31Y000 u Treballs per al subministrament d'energia elèctrica a realitzar per empresa autoritzada per FECSA ENDESA segons partides completes contingudes en l'assessorament 385807 de l'empresa detallades en pressupost Annex. No inclou els treballs en mitja tensió que es consideraran en moment d'execució de les obres.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 F325C000 u Sospedrament i reforç de base de torre metàl·lica d'electricitat a mantenir, amb excavació mecànica amb retroexcavadora petita per deixar fonament vist, disposició d'armadures perimetrals i formigonat fins a 1m sobre cota definitiva del carrer, inclús encofrat i desencofrat, entibaments i tots els treballs auxiliars.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol 07 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera			130,000			130,000	C#*D#*E#*F#
2				90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
3	Cami R Vidal		2,000	200,000			400,000	C#*D#*E#*F#
4	camí Can Gili			220,000			220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 840,000

2 GDG3U021 m Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 4 tubs de diàmetre 110 mm i de gruix 1,8 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 45X41 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera			130,000			130,000	C#*D#*E#*F#
2				90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
3	Cami R Vidal		2,000	200,000			400,000	C#*D#*E#*F#
4	camí Can Gili			220,000			220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 840,000

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 22

3	GDK2U050	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat, tipus MF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				6,000			6,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
4	GDK2U030	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus HF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
5	GDL5U020	u	Armari d'interconnexió per a instal·lacions de telefonia, de 1500 parells 1000X750X300 mm de dimensions aproximades, col·locat, inclosa base de formigó de 30 cm. d'altura i tubs passants					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol 08 AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	camí Roca Vidal			210,000			210,000	C##D##E##F#
2				230,000			230,000	C##D##E##F#
3	camí Can Gili			130,000			130,000	C##D##E##F#
4				135,000			135,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							705,000	
2	F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM, inclús p.p. de llit de sorra disposat al fons					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/Roca Vidal			210,000	0,400	0,600	50,400	C##D##E##F#
2				230,000	0,400	0,600	55,200	C##D##E##F#
3	C/Can Gili			130,000	0,400	0,600	31,200	C##D##E##F#
4				135,000	0,400	0,600	32,400	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							169,200	
3	FFB1XX25	m	Tub de polietilè de designació PE de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	camí Roca Vidal			210,000			210,000	C##D##E##F#
2				230,000			230,000	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 23

3	camí Can Gili		130,000		130,000	C##D##E##F#
4			135,000		135,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT					705,000	
4	FM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4'' de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F] TOTAL Fórmula
1			5,000			5,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT					5,000	
5	FDK2XX30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació, sortida de drenatge amb grava			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F] TOTAL Fórmula
1			6,000			6,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT					6,000	
6	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F] TOTAL Fórmula
1			6,000			6,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT					6,000	
7	FN12E324	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de diàmetre nominal 125 mm, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F] TOTAL Fórmula
1			6,000			6,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT					6,000	
8	FN22DXX5	u	Racor Barcelona o equivalent, segons característiques xarxa local, amb pletina DN=100 mm. col·locat			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F] TOTAL Fórmula
1			5,000			5,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT					5,000	
9	FJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F] TOTAL Fórmula
1			5,000			5,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT					5,000	
10	FN22XXAR	PA	Partida a justificar pels drets de connexió a xarxa d'aigua potable local, inclòs tràmits fins a posta en servei			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F] TOTAL Fórmula
1			1,000			1,000 C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 24

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol 09 PROTECCIONS I SENYALITZACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	FBF11111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	camí R Vidal			2,000			2,000	C##D##E##F#
2	camí can Gili			2,000			2,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2	FBF11241	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	camí R Vidal			3,000			3,000	C##D##E##F#
2	camí can Gili			2,000			2,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3	FBF11351	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament
---	----------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	FBF21101	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	camí R Vidal			6,000			6,000	C##D##E##F#
2	camí Can Gili			4,000			4,000	C##D##E##F#
3	carretera			4,000			4,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

5	FBF32520	u	Placa complementària amb pintura no reflectora de 40x20 cm, fixada al senyal, amb llegenda EN TOTA LA PLAÇA
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	camí R Vidal			1,000			1,000	C##D##E##F#
2	camí can Gili			1,000			1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6	FBFZ1210	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camí R Vidal		10,000	4,000			40,000	C##D##E##F#
2	Camí Can Gili		8,000	4,000			32,000	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 25

3	carretera		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							84,000	
7	FBA13110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 2/3 , amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada,					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Roca Vidal							
2	- central		0,000	190,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	- aparcaments			135,000			135,000	C#*D#*E#*F#
4	Can Gili							
5	- central			115,000			115,000	C#*D#*E#*F#
6	- aparcaments			85,000			85,000	C#*D#*E#*F#
7	cercles cul de sac		4,000	3,140	3,000		37,680	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							372,680	
8	FBA22311	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 50 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pasos vianants		3,000	7,000	4,000		84,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	9,000	4,000		72,000	C#*D#*E#*F#
3	detenció		10,000	1,000	3,500		35,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							191,000	
9	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rotondes		2,000	3,140	9,000		56,520	C#*D#*E#*F#
2			0,500	5,000	8,000		20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							76,520	
10	FBA1B110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 30 cm 1/1, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carril bici en calçades		2,000	2,000	15,000		60,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							60,000	
11	F9K1VB00	m2	Tractament superficial amb acabat de beurada sintètica, amb granulat de granulometria precisa i pigmentació de color a escollir, col·locat a l'obra en tres capes, una d'imprimació de 2 kg/m2 de beurada asfàltica i dues capes amb una dotació de 2 kg/m2 cada una de beurada sintètica, neteja del ferm inclosa					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	passos bicicleta en calçadavi		2,000	12,000	2,000		48,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							48,000	

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 26

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ213112	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	pasos vianants extrems		4,000 2,000 8,000 C##D##E##F#
2	Zona entre bancs de passeig		7,000 7,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT			15,000
2	FQ115TQ2	u	Banc senzill de fusta de guinea, model DELTA XXI de Benito ó similar, col.locat
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			2,000 2,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT			2,000
3	FQ115TX1	u	Cadira senzilla de fusta de guinea, model DELTA XXI de Fundició Dúctil Benito ó similar, col.locat
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			4,000 4,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT			4,000

Obra 01 PRESSUPOST ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol 11 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBF11000	PA	Aplicació mesures seguretat i salut, segons el corresponent estudi de seguretat i salut.
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			1,000 1,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT			1,000

Obra 01 PRESSUPOST ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol 12 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E0190001	u	Realització de proves de Control de Qualitat, a indicació de la Direcció Facultativa, d'acord amb el programa de control
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	P.A.		1,000 1,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT			1,000

Obra 01 PRESSUPOST ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol 13 DESVIAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBF11111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 27

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	extrems carretera			2,000	3,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
2	entrada carrers			2,000	2,000	2,000	8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,000	

- 2 FBB11241 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	extrems carretera			2,000	2,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
2	entrada carrers			2,000	2,000	2,000	8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

- 3 FBBZ1210 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

- 4 FBA13110 m Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 2/3 , amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera fase obra		3,000	300,000			900,000	C#*D#*E#*F#
2	carretera reposicio pintura preexistent		3,000	300,000			900,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.800,000	

- 5 GB2C1000 m Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera fase obra			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							100,000	

- 6 M219UF42 m2 Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en els encaixos laterals i finals en obres de recobriment asfàltic, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera: entrades a carrers		2,000	25,000	1,000		50,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							50,000	

- 7 M219UF00 m Fresatge mecànic per supressió de pintura sobre paviments asfàltics per cada 0,5cm de gruix, amb fresadora de càrrega automàtica, inclús retirada de material i neteja de la superfície treballada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera: entrades a carrers		2,000	25,000	1,000		50,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							50,000	

- 8 GBB4UF00 u Cartell d'advertiment d'obra acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'acer galvanitzat fixat al suport, inclús suports de tub d'acer galvanitzat de 4m d'altura col·locats sobre fonament de formigó

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/11/21

Pàg.: 28

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera: entrades a carrers		2,000		1,000		2,000	C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

PRESSUPOST

Data: 02/11/21

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol	01	TREBALLS PREVIS I MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1 F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 10)	3.175,460	2,10	6.668,47
2 F221C620	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics (P - 15)	2.677,465	1,43	3.828,77
3 F226140F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 20)	862,046	3,21	2.767,17
4 F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 6)	6,300	23,43	147,61
5 E2111400	m3	Enderroc complet de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor (P - 2)	778,500	4,93	3.838,01
6 F2168941	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 8)	25,880	2,06	53,31
7 E2131342	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 3)	53,040	60,22	3.194,07
8 F21B1601	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 11)	76,000	7,50	570,00
9 F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de fonament de formigó, corregut o en daus, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	169,000	3,34	564,46
10 F2168731	m2	Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 7)	1,920	1,51	2,90
11 F21R1160	u	Retirada controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, 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 - 13)	4,000	71,71	286,84
12 F21R4090	u	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques (P - 14)	4,000	60,00	240,00
13 F21QA01	u	Desmuntatge de porta metàl·lica corredera, inclús enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament de la porta i la runa sobre camió o contenidor (P - 12)	3,000	150,00	450,00
TOTAL	Capitol	01.01			22.611,61

Obra	01	Pressupost ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol	02	TANCAMENTS I ESTRUCTURES DE CONTENCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1 F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat (P - 18)	111,612	7,84	875,04
2 F3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 35)	100,140	9,68	969,36
3 F31521M1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 29)	116,016	60,58	7.028,25

PRESSUPOST

Data: 02/11/21

Pàg.: 2

4	E4E2J85M	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, de cara vista, rugós, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 4)	152,312	81,44	12.404,29
5	F325C1N3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HRM-20/B/40/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm i abocat amb cubilot (P - 32)	28,176	72,61	2.045,86
6	F32DC123	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 34)	48,060	29,44	1.414,89
7	F32B400P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 33)	360,450	1,10	396,50
8	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 30)	4.514,160	0,96	4.333,59
9	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 27)	104,865	6,22	652,26
10	F2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 1,15 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 28)	104,865	13,14	1.377,93
11	E618H62K	m2	Paret de tancament de gruix 20 cm, de bloc foradat rugós de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, gris d'una cara vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, inclús p.p. peça superior de remat (P - 5)	115,800	35,34	4.092,37
12	G6A1CL31	u	Porta de dues fulles de 3x2 m, d'acer galvanitzat, amb bastidor de tub de 80x50 mm i malla de torsió senzilla 50/16 de D 2,7 mm, muntants de 100x100 mm, passador, pany i pom (P - 103)	2,000	506,82	1.013,64
13	G6A12636	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre paret de bloc de formigó amb part proporcional de reblert de formigó en punts d'ancoratge dels puntals i pals per a punts singulars (P - 102)	169,000	15,79	2.668,51
14	F6A1U030	m	Reixat d'1,5 m d'alçària, de malla d'acer galvanitzat i plastificat de doble torsió i muntants de tub d'acer galvanitzat i plastificat i accessoris de fixació, col·locats cada 2,70 m sobre base o mur de formigó. (P - 36)	48,000	103,79	4.981,92
15	F7B451E0C72R	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir. Article: ref. 710034 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA (P - 37)	152,312	2,59	394,49
16	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa fins a 1,5m d'amplada com a màxim, amb grava procedent de reciclatge de 20-40mm, en tongades de 25 cm, com a màxim inclús disposició de malles d'acer per l'ancoratge de filades de paret de bloc de morter (P - 26)	152,312	25,98	3.957,07

TOTAL	Capitol	01.02	48.605,97
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol	03	DRENATGES I CLAVEGUERAM

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1 F2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 19)	4.715,100	10,66	50.262,97
2 F227F00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,80 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 21)	1.744,148	0,92	1.604,62

EUR

PRESSUPOST

Data: 02/11/21

Pàg.: 3

3	F228ASS0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,8 m, amb sorra procedent de material reciclat mixt formigó-ceràmica, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i fins a 30 cm per damunt de la clau del tub (P - 25)	1.231,456	26,82	33.027,65
4	F228A80F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,8 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 24)	3.483,744	9,25	32.224,63
5	FD7JL145	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 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 68)	1.073,300	26,10	28.013,13
6	FD7JN146	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 500 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 69)	528,500	28,06	14.829,71
7	FD7JQ146	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 630 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 70)	102,900	47,47	4.884,66
8	FDB17450	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m (P - 72)	27,000	50,48	1.362,96
9	FDD15099	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 73)	61,000	187,13	11.414,93
10	FDDZ5DE4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 74)	27,000	80,70	2.178,90
11	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 75)	194,000	16,73	3.245,62
12	FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 66)	43,000	202,98	8.728,14
13	FD5Z9CC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 67)	43,000	54,60	2.347,80
14	FD95M270	u	Connexió de claveguera a xarxa existent, amb obertura de forat en paret de pous, entrega de canonades amb rejuntat lliscat amb morter de ciment portland, inclosos tots els treballs auxiliars. (P - 71)	2,000	237,79	475,58

TOTAL	Capitol	01.03	194.601,30
-------	---------	-------	------------

Obra	01	Pressupost ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol	04	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1 F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 22)	6.527,600	0,47	3.067,97
2 F927101F	m3	Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 38)	2.717,850	26,39	71.724,06
3 F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulat reciclat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 39)	2.038,700	29,08	59.285,40
4 F9H18114	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall (P - 51)	670,099	49,05	32.868,36
5 F9H12114	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració,	636,942	55,08	35.082,77

EUR

PRESSUPOST

Data: 02/11/21

Pàg.: 4

			estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall (P - 50)			
6	F9G4F6BB	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior manual, estesa i vibratge manual, remolinat manual afegint 4 kg/m2 de pols de quars de color (P - 48)	261,000	24,75	6.459,75
7	F9GZ2524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics (P - 49)	24,300	3,50	85,05
8	F9J12X40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1 kg/m2 (P - 52)	6.451,100	0,48	3.096,53
9	F9J13440	m2	Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers BM-3b, amb dotació 1 kg/m2 (P - 53)	5.090,100	0,45	2.290,55
10	M9Z1U010	m	Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant (P - 113)	440,000	5,50	2.420,00
11	M219UF42	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en els encaixos laterals i finals en obres de recobriments asfàltics, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 112)	954,000	3,84	3.663,36
12	F965A6D5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 (P - 40)	840,000	19,61	16.472,40
13	F966A6D9	m	Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 (P - 41)	246,400	22,06	5.435,58
14	F96AUA10	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I (P - 42)	585,000	22,91	13.402,35
15	F9787GD1	m	Rigola de formigó HM-30/P/20/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat (P - 43)	1.207,800	8,48	10.242,14
16	F97Z1240	m	Encofrat a una cara per a rigoles, amb fustes, d'una alçària <= 60 cm (P - 44)	1.207,800	6,85	8.273,43
17	F985XX01	m	Gual per a vehicles de 60 cm. amb peces de formigó monocapa model o equivalent, col·locat sobre esplanada compactada i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 amb portland amb filler calcari, elaborat amb formigonera de 165 l (P - 47)	186,500	90,71	16.917,42
18	F981XX25	m	Gual per a vianants de 120 cm, recte, amb peces de formigó model o equivalent, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó, inclòs p.p. capçal de remat (P - 45)	4,000	180,65	722,60
19	F981XX30	m	Gual per a vianants de 120 cm, en forma corba, de peces de formigó model o equivalent, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó (P - 46)	62,400	181,53	11.327,47

TOTAL	Capitol	01.04	302.837,19
-------	---------	-------	------------

Obra	01	Pressupost ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol	05	ENLLUMENAT PUBLIC

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	FDG31311	m	Canalització amb tub de PVC corbale corrugat de D=80 mm i reblert de rasa amb terres seleccionades (P - 76)	1.594,000	5,86	9.340,84
2	FG313806	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 3x25 mm2, col·locat en tub (P - 82)	1.594,000	4,36	6.949,84
3	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 84)	1.594,000	2,75	4.383,50

EUR

PRESSUPOST

Data: 02/11/21

Pàg.: 5

4	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 77)	5,000	120,31	601,55
5	FDKZH8B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 79)	5,000	44,25	221,25
6	FHM1XX01	u	Base de columna de 80x80x80 cm. de formigó, HM-20/B/40/I, abocat des de camió, inclús excavació mecànica de clot, repas i piconatge de base i transport de terres amb dumper a interior de l'obra. (P - 91)	37,000	102,40	3.788,80
7	FHM32N8A	u	Subministrament i muntatge de bàcul amb braç de planxa d'acer galvanitzat, de 10 m d'alçària i 1,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó (P - 92)	37,000	450,08	16.652,96
8	FHM11HX5	u	Subministrament i muntatge sobre columna de llumenera TECEO de SCHREDER, de 24 led, òptica 5103 1000mA. 78 W WW730 PRG3 Tridonic ENEC+ (P - 89)	37,000	277,73	10.276,01
9	FGD2113D	u	Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0,2 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada (P - 85)	38,000	25,95	986,10
10	FHM11HX7	u	Derivació a xarxa de terra (P - 90)	38,000	8,95	340,10
11	FHGAU010	u	Armari i Quadre de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s'inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge (P - 87)	1,000	7.633,68	7.633,68
12	FHM11H17	u	Legalització de la instal·lació davant del Departament d'Indústria, inclou projecte i tramitació a entitats col·laboradora (P - 88)	1,000	1.200,00	1.200,00
13	F2221754	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 16)	1.080,000	4,40	4.752,00

TOTAL	Capitol	01.05	67.126,63
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol	06	OBRA CIVIL SUBMINISTRAMENT ELECTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 17)	970,000	6,16	5.975,20
2	G2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora (P - 101)	30,000	10,66	319,80
3	GG46C5C2	u	Caixa seccionadora LSBT, fusible de 80 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics de 22x58 mm i muntada superficialment (P - 110)	13,000	89,44	1.162,72
4	FGKWU2BE	u	Empalmament elàstic universal termo exterior, unipolar, amb envoltent semiconductor, cos extrusionat tricapa, coberta exterior contràctil en fred i malla de coure de continuïtat de l'apantallament del cable, per a cables de 50 a 630 mm2 de secció i aïllament de HEPRZ1 ó RHZ1 i tensió assignada de 18/30 kV, muntat inclou el conjunt terminal (P - 86)	4,000	329,09	1.316,36
5	FG31Y000	u	Treballs per al subministrament d'energia elèctrica a realitzar per empresa autoritzada per FECSA ENDESA segons partides completes contingudes en l'assessorament 385807 de l'empresa detallades en pressupost Annex. No inclou els treballs en mitja tensió que es consideraran en moment d'execució de les obres. (P - 83)	1,000	68.230,25	68.230,25
6	F325C000	u	Sospedrament i reforç de base de torre metàl·lica d'electricitat a mantenir, amb excavació mecànica amb retroexcavadora petita per deixar fonament vist, disposició d'armadures perimetral i formigonat fins a 1m sobre cota definitiva del carrer, inclou encofrat i desencofrat, entibaments i tots els treballs auxiliars. (P - 31)	1,000	773,26	773,26

PRESSUPOST

Data: 02/11/21

Pàg.: 6

TOTAL	Capitol	01.06	77.777,59
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol	07	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 17)	840,000	6,16	5.174,40
2	GDG3U021	m	Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 4 tubs de diàmetre 110 mm i de gruix 1,8 mm de PVC rígid i dau de recobriments de 45X41 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 106)	840,000	24,37	20.470,80
3	GDK2U050	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat, tipus MF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix (P - 108)	6,000	238,30	1.429,80
4	GDK2U030	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus HF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix (P - 107)	4,000	668,92	2.675,68
5	GDL5U020	u	Armari d'interconnexió per a instal·lacions de telefonia, de 1500 parells 1000X750X300 mm de dimensions aproximades, col·locat, inclosa base de formigó de 30 cm. d'altura i tubs passants (P - 109)	1,000	345,55	345,55

TOTAL	Capitol	01.07	30.096,23
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol	08	AIGUA POTABLE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1 F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 17)	705,000	6,16	4.342,80
2 F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM, inclús p.p. de lilit de sorra disposat al fons (P - 23)	169,200	8,26	1.397,59
3 FFB1XX25	m	Tub de polietilè de designació PE de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 81)	705,000	11,89	8.382,45
4 FM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 94)	5,000	639,81	3.199,05
5 FDK2XX30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació, sortida de drenatge amb grava (P - 78)	6,000	188,25	1.129,50
6 FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 80)	6,000	120,40	722,40
7 FN12E324	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de diàmetre nominal 125 mm, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 95)	6,000	268,48	1.610,88
8 FN22DXX5	u	Racor Barcelona o equivalent, segons característiques xarxa local, amb pletina DN=100 mm. col·locat (P - 96)	5,000	87,36	436,80
9 FJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa,	5,000	431,94	2.159,70

EUR

PRESSUPOST

Data: 02/11/21

Pàg.: 7

10	FN22XXAR	PA	vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 93) Partida a justificar pels drets de connexió a xarxa d'aigua potable local, inclòs tràmits fins a posta en servei (P - 97)	1,000	1.200,00	1.200,00
TOTAL		Capitol	01.08			24.581,17

Obra	01	Pressupost ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol	09	PROTECCIONS I SENYALITZACIO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	FBB11111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 60)	4,000	60,45	241,80
2	FBB11241	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 61)	5,000	64,48	322,40
3	FBB11351	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 62)	2,000	64,81	129,62
4	FBB21101	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 63)	14,000	62,36	873,04
5	FBB32520	u	Placa complementària amb pintura no reflectora de 40x20 cm, fixada al senyal, amb llegenda EN TOTA LA PLAÇA (P - 64)	2,000	59,04	118,08
6	FBBZ1210	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat (P - 65)	84,000	47,49	3.989,16
7	FBA13110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 2/3 , amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, (P - 55)	372,680	0,29	108,08
8	FBA22311	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 50 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 57)	191,000	2,89	551,99
9	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 58)	76,520	6,30	482,08
10	FBA1B110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 30 cm 1/1, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 56)	60,000	0,67	40,20
11	F9K1VB00	m2	Tractament superficial amb acabat de beurada sintètica, amb granulats de granulometria precisa i pigmentació de color a escollir, col·locat a l'obra en tres capes, una d'imprimació de 2 kg/m2 de beurada asfàltica i dues capes amb una dotació de 2 kg/m2 cada una de beurada sintètica, neteja del ferm inclosa (P - 54)	48,000	15,07	723,36

Obra	01	Pressupost ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
Capitol	10	MOBILIARI URBA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1 FQ213112	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó (P - 100)	15,000	114,48	1.717,20
2 FQ115TQ2	u	Banc senzill de fusta de guinea, model DELTA XXI de Benito ó similar, col.locat (P - 98)	2,000	470,00	940,00
3 FQ115TX1	u	Cadira senzilla de fusta de guinea, model DELTA XXI de Fundició Dúctil Benito ó similar, col.locat (P - 99)	4,000	397,00	1.588,00

TOTAL		Capitol	01.10			4.245,20
-------	--	---------	-------	--	--	----------

Obra	01	Pressupost ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX
------	----	--

PRESSUPOST

Data: 02/11/21

Pàg.: 8

Capitol		11	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1	FBF11000	PA	Aplicació mesures seguretat i salut, segons el corresponent estudi de seguretat i salut. (P - 59)	1,000	28.000,00
TOTAL		Capitol	01.11		28.000,00
Obra		01	Pressupost ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX		
Capitol		12	CONTROL DE QUALITAT		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1	E0190001	u	Realització de proves de Control de Qualitat, a indicació de la Direcció Facultativa, d'acord amb el programa de control (P - 1)	1,000	14.000,00
TOTAL		Capitol	01.12		14.000,00
Obra		01	Pressupost ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX		
Capitol		13	DESVIAMENTS		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1	FBF11111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 60)	14,000	60,45
2	FBF11241	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 61)	12,000	64,48
3	FBFZ1210	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat (P - 65)	10,000	47,49
4	FBA13110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 2/3 , amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, (P - 55)	1.800,000	0,29
5	GB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, col·locada (P - 104)	100,000	26,26
6	M219UF42	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en els encaixos laterals i finals en obres de recobriment asfàltic, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 112)	50,000	3,84
7	M219UF00	m	Fresatge mecànic per supressió de pintura sobre paviments asfàltics per cada 0,5cm de gruix, amb fresadora de càrrega automàtica, inclús retirada de material i neteja de la superfície treballada (P - 111)	50,000	0,43
8	GBB4UF00	u	Cartell d'advertiment d'obra acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'acer galvanitzat fixat al suport, inclús suports de tub d'acer galvanitzat de 4m d'altura col·locats sobre fonament de formigó (P - 105)	2,000	430,62
TOTAL		Capitol	01.13		6.317,70

TOTAL PRESSUPOST

828.380,40

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 02/11/21

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I MOVIMENT DE TERRES	22.611,61
Capítol	01.02	TANCAMENTS I ESTRUCTURES DE CONTENCIÓ	48.605,97
Capítol	01.03	DRENATGES I CLAVEGUERAM	194.601,30
Capítol	01.04	PAVIMENTS	302.837,19
Capítol	01.05	ENLLUMENAT PÚBLIC	67.126,63
Capítol	01.06	OBRA CIVIL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC	77.777,59
Capítol	01.07	TELECOMUNICACIONS	30.096,23
Capítol	01.08	AIGUA POTABLE	24.581,17
Capítol	01.09	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	7.579,81
Capítol	01.10	MOBILIARI URBÀ	4.245,20
Capítol	01.11	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	28.000,00
Capítol	01.12	CONTROL DE QUALITAT	14.000,00
Capítol	01.13	DESVIAMENTS	6.317,70
Obra	01	Pressupost ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX	828.380,40
			828.380,40
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost ZONA INDUSTRIAL TORRELLES DE FOIX	828.380,40
			828.380,40

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	828.380,40
6 % Benefici Industrial SOBRE 828.380,40.....	49.702,82
13 % Despeses generals SOBRE 828.380,40.....	107.689,45
Subtotal	985.772,67
21 % IVA SOBRE 985.772,67.....	207.012,26
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 1.192.784,93

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ CENT NORANTA-DOS MIL SET-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	19,82 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	19,82 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	19,82 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	19,82 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	20,15 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	25,87 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	20,47 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	20,47 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	19,82 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	20,85 €
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	19,54 €
A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	25,55 €
A0133000	h	Ajudant encofrador	17,60 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	17,60 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	22,97 €
A013H000	h	Ajudant electricista	17,57 €
A013M000	h	Ajudant muntador	17,60 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	18,51 €
A0140000	h	Manobre	16,57 €
A0150000	h	Manobre especialista	17,15 €
A016P000	h	Peó jardiner	19,71 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,28 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	58,81 €
C110V025	h	Fresadora de càrrega automàtica	119,40 €
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	48,24 €
C1315010	h	Retroexcavadora petita	36,39 €
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	51,99 €
C1315030	h	Retroexcavadora gran	93,57 €
C1315230	h	Retroexcavadora gran sobre erugues	157,12 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	49,03 €
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	43,43 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	57,00 €
C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	10,50 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	7,53 €
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	7,41 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	33,15 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	36,68 €
C1503000	h	Camió grua	39,61 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	37,52 €
C1503500	h	Camió grua de 5t	48,42 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	33,55 €
C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	42,17 €
C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m , sense operari	8,77 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	24,47 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,52 €
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2,47 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	46,49 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	52,11 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	35,47 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C170H000	h	Màquina tallajunts	9,14 €
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	33,06 €
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	25,29 €
C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	36,33 €
C2001000	h	Martell trencador manual	3,09 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,18 €
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,61 €
CR112500	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	3,44 €
CR121600	h	Tractor amb braç triturador de soques de 69,9 a 94,9 kW (95 a 129CV), amb pneumàtics	52,52 €
CRE21100	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	3,43 €
CRE23000	h	Motoserra	2,66 €
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	7,22 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	0,96 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	15,60 €
B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	15,60 €
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	17,17 €
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	17,54 €
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	17,17 €
B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigons, de 0 a 5 mm	13,55 €
B031S400	t	Sorra de material reciclat mixt formigó-ceràmica, de 0 a 5 mm	12,48 €
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	18,39 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	14,39 €
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,82 €
B033RJ00	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	14,18 €
B033S500	t	grava granulat reciclat mixt 20-40mm	12,00 €
B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats	16,28 €
B03D5000	m3	Terra adequada	5,05 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	91,05 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,08 €
B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus ECI	0,39 €
B055JHDM	t	Betum asfàltic modificat amb polímers tipus BM-3b	394,63 €
B055VA02	kg	Slurry sintètic de color (en bidons)	1,05 €
B055VA03	kg	Slurry asfàltic (en bidons)	0,36 €
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	55,59 €
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	54,17 €
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	71,40 €
B069500B	m3	Formigó reciclat HRM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat	54,17 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	53,81 €
B06QC76A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	102,01 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	36,99 €
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	33,85 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,93 €
B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i de D 2/3 mm	2,02 €
B0A31000	kg	Clau acer	0,99 €
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,52 €
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,53 €
B0B34185	m2	mallà el. barres acer corrugat D:5:5 mm 6x2,2m B500T el·laborada	1,83 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	182,35 €
B0D61170	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 30 usos	7,63 €
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	7,37 €
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,11 €
B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0,90 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,16 €
B0E244F1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x150 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	0,94 €
B0E254L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x200 mm de cara vista, gris, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	1,69 €
B0E254WA	u	Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x300 mm de cara vista, de color especial, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	4,68 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20 €
B2RA72F1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 1.15 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,43 €
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets inerts amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	24,11 €
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques inerts amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	24,11 €
B6A18FA3	m	Reixat d'alçària 1.5 m, d'acer galvanitzat amb bastidor de 2.5x1.5 m de perfil de 40x40x4 mm i malla ondulada trenada de ferro dolç de 30 i 18x30 i 18 mm i D 3.4 mm i pals de tub de 50x30x2 mm col·locats cada 2.65 m	40,10 €
B6A1CL31	u	Porta de dues fulles de mides 3x2 m, d'acer galvanitzat, amb bastidor de tub de 80x50 mm i malla de torsió senzilla 50/16 de D 2,7 mm, muntants de 100x100 mm, passador, pany i pom	439,56 €
B6A1U020	m	Reixat d'1.5 m d'alçària, d'acer galvanitzat i pintat amb bastidor de 2.65 x 1.5 m de tub de 50 x 30 x 2 mm i malla electrosoldada, galvanitzada i pintada, de 200 x 50 mm i d 6 mm i muntants de platina d'acer galvanitzat i pintat de 6 mm de gruix, col·locats cada 2.80 m	90,39 €
B6AZ3232	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1.8 m	10,71 €
B6AZA232	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1.8 m	37,50 €
B7B151E0C72R	m2	Geotèxtil no-teixit de polièster 200 g/m2, lligat mecànicament per mitjà d'agullonament, longitud 140 m, ample 2,2 m, ref. 710034 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA	0,98 €
B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	5,00 €
B966A6D0	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	23,35 €
B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	23,89 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B981U125	m	Gual per a vianants de 120 cm, recte de pedra granítica, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor, col·locat sobre solera de formigó de resistència 15 n/mm2 de 10 cm de gruix	162,14 €
B981U130	m	Gual per a vianants de 120 cm, en forma corba, de pedra granítica, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor	261,91 €
B9851500	m	Peça de formigó per a guals, monocapa, de 22x30 cm	6,47 €
B9GZ1200	t	Pols de quars de color	1.298,09 €
B9H12110	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	45,47 €
B9H18110	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	44,49 €
BB1241C0	m	Barrera tubular D200 amb pletina d'acer d'1cm de gruix i 30 cm d'alçària soldada sobre pletina de 300x300x10mm	34,68 €
BBA11000	m	Amortització de barrera de seguretat rígida tipus New Jersey (20 usos)	6,70 €
BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	3,25 €
BBM11102	u	Placa triangular, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	47,00 €
BBM12502	u	Placa circular, de diàmetre 50 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	19,78 €
BBM13602	u	Placa octogonal, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	65,84 €
BBM1AD72	u	Placa informativa de 40x40 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	28,30 €
BBM1ED51	u	Placa complementària, de 40x20 cm amb pintura no reflectora	28,44 €
BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	25,24 €
BD5Z9CC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	32,67 €
BD7JK300	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 355 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	29,22 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD7JL140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	13,78 €
BD7JN140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	21,39 €
BD7JQ140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	33,06 €
BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	40,67 €
BDDZ5DE0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124	64,35 €
BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,71 €
BDK2U020	u	Pericó de registre amb tapes, tipus DF III, prefabricada de formigó armat per a instal·lacions de telefonia	622,97 €
BDK2U030	u	Pericó de registre amb tapes, tipus HF II, prefabricada de formigó armat per a instal·lacions de telefonia	502,85 €
BDK2U050	u	Pericó de registre amb tapes, tipus MF, prefabricada de formigó armat per a instal·lacions de telefonia	105,83 €
BDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	32,69 €
BDKZH8B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	11,24 €
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	62,49 €
BDL5U020	u	Armari d'interconnexió de 1500 parells 700X750X300 mm de dimensions aproximades	748,41 €
BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,31 €
BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,50 €
BFWB1F42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	58,46 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFYB1E42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	0,49 €
BFYB1F42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	0,63 €
BG151722C8WL	u	Caixa de seccionament LSBT de 110x110x50 mm de mides interiors,	48,24 €
BG21RK10	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1.8 mm de gruix	2,76 €
BG22RG10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,08 €
BG313800	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 3x25 mm ²	6,08 €
BG31Y3G3	m	Cable multipolar amb conductors de coure de designació UNE VV-K 0,6/1 kV, per a funcions de control i comandament, de 3G1,5 mm ² de secció, amb conductor de protecció groc-verd	0,71 €
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	1,11 €
BG4695C0	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics grandària 22x58 mm	66,22 €
BG46C5C0	u	Caixa seccionadora fusible de 80 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics grandària 22x58 mm	80,87 €
BGD21130	u	Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada), de 0,2 m ² de superfície i de 4,5 mm de gruix	46,85 €
BGKWU1BE	u	Conjunt terminal d'empalmament IC 240mm ² AL 18-30KV	38,00 €
BGKWU2BE	u	Empalmament elàstic universal contràctil en fred, unipolar, amb envoltent semiconductor, cos extrusionat tricapa, coberta exterior contràctil en fred i malla de coure de continuïtat de l'apantallament del cable, per a cables de 50 a 630 mm ² de secció i aïllament de HEPRZ1 ó RHZ1 i tensió assignada de 18/30 kV	271,78 €
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,25 €
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,29 €
BGW46000	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,31 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	3,38 €
BHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic	2.484,27 €
BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	394,00 €
BHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	251,31 €
BHM32N8A	u	Bàcul amb braç de planxa d'acer galvanitzat, d'alçària 10 m i 1.5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	239,13 €
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	33,53 €
BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	33,53 €
BJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	119,00 €
BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00 €
BM213620	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada	302,28 €
BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,52 €
BN12E320	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	204,03 €
BQ213110	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre de planxa pintada de gruix 1 mm, amb base perforada, vora de forma arrodonida i suports de tub de 50x20x1,5 mm	86,13 €
BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	34,70 €
BR421228	u	Celtis australis de perímetre de 12 a 14 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 39 cm i profunditat mínima 27,3 cm segons fórmules NTJ	41,22 €
BR4DG211	u	Gaillardia aristata en contenidor d'1 l	0,95 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 11

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D060M021	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			
						66,24 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,100 /R x	17,15000 =	18,86500	
				Subtotal...	18,86500	18,86500
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	1,52000 =	0,91200	
				Subtotal...	0,91200	0,91200
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	0,96000 =	0,17280	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	15,60000 =	10,14000	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	14,39000 =	22,30450	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x	91,05000 =	13,65750	
				Subtotal...	46,27480	46,27480
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,18865
			COST DIRECTE			66,24045
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,24045
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000			
						67,76 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialista	0,900 /R x	17,15000 =	15,43500	
				Subtotal...	15,43500	15,43500
Maquinària:						
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x	2,47000 =	1,11150	
				Subtotal...	1,11150	1,11150
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	0,96000 =	0,17280	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650 x	17,17000 =	11,16050	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	16,82000 =	26,07100	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x	91,05000 =	13,65750	
				Subtotal...	51,06180	51,06180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 12

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,15435
			COST DIRECTE			67,76265
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,76265
D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			70,79 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	h	Manobre especialista	1,100 /R x	17,15000 =	18,86500	
				Subtotal...	18,86500	18,86500
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	1,52000 =	0,91200	
				Subtotal...	0,91200	0,91200
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	0,96000 =	0,17280	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	15,60000 =	10,14000	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	14,39000 =	22,30450	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	91,05000 =	18,21000	
				Subtotal...	50,82730	50,82730
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,18865
			COST DIRECTE			70,79295
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,79295
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			73,07 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	h	Manobre especialista	1,100 /R x	17,15000 =	18,86500	
				Subtotal...	18,86500	18,86500
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	1,52000 =	0,91200	
				Subtotal...	0,91200	0,91200
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	0,96000 =	0,17280	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	15,60000 =	10,14000	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	14,39000 =	22,30450	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 13

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	91,05000 =	20,48625
Subtotal...						53,10355
DESPESES AUXILIARS 1,00%						0,18865
COST DIRECTE						73,06920
COST EXECUCIÓ MATERIAL						73,06920
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			69,93 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	17,15000 =	17,15000	
Subtotal...						17,15000
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,52000 =	1,06400	
Subtotal...						1,06400
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	0,96000 =	0,19200	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630 x	17,54000 =	28,59020	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	91,05000 =	22,76250	
Subtotal...						51,54470
DESPESES AUXILIARS 1,00%						0,17150
COST DIRECTE						69,93020
COST EXECUCIÓ MATERIAL						69,93020
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			79,84 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	17,15000 =	17,15000	
Subtotal...						17,15000
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,52000 =	1,06400	
Subtotal...						1,06400
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	0,96000 =	0,19200	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520 x	17,54000 =	26,66080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 14

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	91,05000 =	34,59900
Subtotal...						61,45180
DESPESES AUXILIARS 1,00%						0,17150
COST DIRECTE						79,83730
COST EXECUCIÓ MATERIAL						79,83730
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			96,53 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	17,15000 =	18,00750	
Subtotal...						18,00750
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,52000 =	1,10200	
Subtotal...						1,10200
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	0,96000 =	0,19200	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530 x	17,54000 =	26,83620	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	91,05000 =	18,21000	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000 x	0,08000 =	32,00000	
Subtotal...						77,23820
DESPESES AUXILIARS 1,00%						0,18008
COST DIRECTE						96,52778
COST EXECUCIÓ MATERIAL						96,52778
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			93,49 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	17,15000 =	18,00750	
Subtotal...						18,00750
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,52000 =	1,10200	
Subtotal...						1,10200
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	0,96000 =	0,19200	

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,380	x	17,54000 =	24,20520	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	91,05000 =	34,59900	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	190,000	x	0,08000 =	15,20000	
					Subtotal...	74,19620	74,19620
					DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,18008
					COST DIRECTE		93,48577
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		93,48577
D070A9A1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,25:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				92,98 €
			Unitats	Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	17,15000 =	18,00750	
					Subtotal...	18,00750	18,00750
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,52000 =	1,10200	
					Subtotal...	1,10200	1,10200
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	0,96000 =	0,19200	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,330	x	17,54000 =	23,32820	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x	91,05000 =	40,97250	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	115,000	x	0,08000 =	9,20000	
					Subtotal...	73,69270	73,69270
					DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,18008
					COST DIRECTE		92,98227
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		92,98227
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				0,74 €
			Unitats	Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	19,82000 =	0,09910	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	17,60000 =	0,08800	
					Subtotal...	0,18710	0,18710
Materials:							
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0102	x	0,93000 =	0,00949	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,52000 =	0,54600	
					Subtotal...	0,55549	0,55549

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 16

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,00187
			COST DIRECTE			0,74446
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,74446
D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			0,75 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	19,82000 =	0,09910	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	17,60000 =	0,08800	
				Subtotal...	0,18710	0,18710
Materials:						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0102 x	0,93000 =	0,00949	
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	0,53000 =	0,55650	
				Subtotal...	0,56599	0,56599
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,00187
			COST DIRECTE			0,75496
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,75496
D0B34185	m2	mallà el/barres /a corrugat ME 20x20cm D 5:5,5 mm, 6x2,2m B500 T el.laborada	Rend.: 1,000			1,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	E21R1010	u	Arrencada d'arbre incloses les arrels i càrrega dels materials sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		100,00 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	19,82000 =	19,82000	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	16,57000 =	16,57000	
					Subtotal...	36,39000	36,39000
	Maquinària:						
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,400 /R x	51,99000 =	20,79600	
	C1503000	h	Camió grua	1,000 /R x	39,61000 =	39,61000	
	CRE23000	h	Motoserra	1,000 /R x	2,66000 =	2,66000	
					Subtotal...	63,06600	63,06600
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,54585
					COST DIRECTE		100,00185
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		100,00185
	E81135K1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, deixat de regle	Rend.: 1,000		17,91 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,560 /R x	19,82000 =	11,09920	
	A0140000	h	Manobre	0,280 /R x	16,57000 =	4,63960	
					Subtotal...	15,73880	15,73880
	Materials:						
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0184 x	96,52778 =	1,77611	
					Subtotal...	1,77611	1,77611
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,39347
					COST DIRECTE		17,90838
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,90838
	F2111131	m3	Demolició de petites edificacions d'obra de fàbrica fins a 30 m3 de volum aparent amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	Rend.: 1,000		17,13 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R x	16,57000 =	6,62800	
					Subtotal...	6,62800	6,62800
	Maquinària:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,200 /R x	51,99000 =	10,39800	
				Subtotal...		10,39800	10,39800
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09942
				COST DIRECTE			17,12542
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,12542
F2135223		m3	Enderroc de mur de contenció de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	Rend.: 1,000			25,88 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h		Manobre	0,500 /R x	16,57000 =	8,28500	
A0150000	h		Manobre especialista	0,500 /R x	17,15000 =	8,57500	
				Subtotal...		16,86000	16,86000
Maquinària:							
C1101200	h		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250 /R x	14,28000 =	3,57000	
C1315020	h		Retroexcavadora mitjana	0,100 /R x	51,99000 =	5,19900	
				Subtotal...		8,76900	8,76900
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,25290
				COST DIRECTE			25,88190
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,88190
F2168943		m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			13,06 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h		Manobre	0,350 /R x	16,57000 =	5,79950	
A0150000	h		Manobre especialista	0,350 /R x	17,15000 =	6,00250	
				Subtotal...		11,80200	11,80200
Maquinària:							
C2001000	h		Martell trencador manual	0,350 /R x	3,09000 =	1,08150	
				Subtotal...		1,08150	1,08150
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,17703
				COST DIRECTE			13,06053
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,06053

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
F216R443	m		Enderroc de reixat metàl·lic de més de 2 i fins a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			4,17 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h		Manobre	0,070 /R x	16,57000 =	1,15990	
A0150000	h		Manobre especialista	0,120 /R x	17,15000 =	2,05800	
					Subtotal...	3,21790	3,21790
Maquinària:							
C1101200	h		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,060 /R x	14,28000 =	0,85680	
C1311120	h		Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,001 /R x	48,24000 =	0,04824	
					Subtotal...	0,90504	0,90504
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,04827
				COST DIRECTE			4,17121
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,17121
F222C243	m3		Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000			9,76 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h		Manobre	0,020 /R x	16,57000 =	0,33140	
					Subtotal...	0,33140	0,33140
Maquinària:							
C1315230	h		Retroexcavadora gran sobre erugues	0,060 /R x	157,12000 =	9,42720	
					Subtotal...	9,42720	9,42720
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00497
				COST DIRECTE			9,76357
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,76357
F2285MR0	m3		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves procedents de material reciclat de formigó, de 40 a 70 mm, per a drenatge, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000			24,58 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h		Manobre especialista	0,200 /R x	17,15000 =	3,43000	
					Subtotal...	3,43000	3,43000
Maquinària:							
C1315020	h		Retroexcavadora mitjana	0,050 /R x	51,99000 =	2,59950	
C133A0K0	h		Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,200 /R x	7,41000 =	1,48200	
					Subtotal...	4,08150	4,08150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials: B033RJ00	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	1,200	x	14,18000 =	17,01600
						Subtotal...	17,01600
							17,01600
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,05145
						COST DIRECTE	24,57895
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
							24,57895
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,57895
	F228ASR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra procedent de material reciclat de formigó, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000			34,85 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A0150000	h	Manobre especialista	0,140	/R x	17,15000 =	2,40100
						Subtotal...	2,40100
							2,40100
	Maquinària: C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x	51,99000 =	5,19900
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,140	/R x	10,50000 =	1,47000
						Subtotal...	6,66900
							6,66900
	Materials: B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigons, de 0 a 5 mm	1,900	x	13,55000 =	25,74500
						Subtotal...	25,74500
							25,74500
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,03602
						COST DIRECTE	34,85102
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
							34,85102
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	34,85102
	F2315101	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 10%	Rend.: 1,000			6,02 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	19,82000 =	2,97300
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	16,57000 =	2,48550
						Subtotal...	5,45850
							5,45850
	Materials: B0A31000	kg	Clau acer	0,030	x	0,99000 =	0,02970
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,38000 =	0,37620
	B0D61170	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 30 usos	0,0031	x	7,63000 =	0,02365
						Subtotal...	0,42955
							0,42955
						DESPESES AUXILIARS	2,50%
							0,13646
						COST DIRECTE	6,02451
						DESPESES INDIRECTES	0,00%

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,02451
F2316501	m2		Apuntament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 30%	Rend.: 1,000			12,14 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,290 /R x	19,82000 =	5,74780	
A0140000	h		Manobre	0,290 /R x	16,57000 =	4,80530	
					Subtotal...	10,55310	10,55310
Materials:							
B0A31000	kg		Clau acer	0,070 x	0,99000 =	0,06930	
B0D21030	m		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,970 x	0,38000 =	1,12860	
B0D61170	m3		Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 30 usos	0,0165 x	7,63000 =	0,12590	
					Subtotal...	1,32380	1,32380
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,26383
				COST DIRECTE			12,14073
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,14073
F2316701	m2		Apuntament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%	Rend.: 1,000			13,07 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R x	19,82000 =	5,94600	
A0140000	h		Manobre	0,300 /R x	16,57000 =	4,97100	
					Subtotal...	10,91700	10,91700
Materials:							
B0A31000	kg		Clau acer	0,090 x	0,99000 =	0,08910	
B0D21030	m		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,960 x	0,38000 =	1,50480	
B0D61170	m3		Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 30 usos	0,037 x	7,63000 =	0,28231	
					Subtotal...	1,87621	1,87621
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,27293
				COST DIRECTE			13,06614
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,06614
F618461K	m2		Paret de gruix 15 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x150 mm, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			25,99 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	19,82000 =	8,32440
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	16,57000 =	4,47390
						Subtotal...	12,79830
							12,79830
	Materials:						
	B0E244F1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x150 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	12,5001	x	0,94000 =	11,75009
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0116	x	96,52778 =	1,11972
						Subtotal...	12,86981
							12,86981
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,31996
						COST DIRECTE	25,98807
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,98807
	F6A1U021	m	Reixat d'1,5 m d'alçària, d'acer galvanitzat i pintat amb bastidor de 2,65x1,5 m de tub de 50x30x2 mm i malla electrosoldada, galvanitzada i pintada, de 200x50 mm i diàmetre 6 mm i muntants formats per platina d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, col·locats cada 2,80 m amb daus de formigó		Rend.: 1,000		103,79 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	20,47000 =	2,25170
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R x	19,82000 =	5,15320
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	17,60000 =	4,57600
						Subtotal...	11,98090
							11,98090
	Materials:						
	B6A1U020	m	Reixat d'1.5 m d'alçària, d'acer galvanitzat i pintat amb bastidor de 2.65 x 1.5 m de tub de 50 x 30 x 2 mm i malla electrosoldada, galvanitzada i pintada, de 200 x 50 mm i d 6 mm i muntants de platina d'acer galvanitzat i pintat de 6 mm de gruix, col·locats cada 2.80 m	1,000	x	90,39000 =	90,39000
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,017	x	73,06920 =	1,24218
						Subtotal...	91,63218
							91,63218
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,17971
						COST DIRECTE	103,79279
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	103,79279

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
F981U125	m		Gual per a vianants de 120 cm, recte, de pedra granítica, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121,8x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó	Rend.: 1,000		213,96 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0121000	h		Oficial 1a	0,600 /R x	19,82000 =	11,89200	
A0150000	h		Manobre especialista	1,800 /R x	17,15000 =	30,87000	
Materials:				Subtotal...		42,76200	42,76200
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	0,120 x	54,17000 =	6,50040	
B981U125	m		Gual per a vianants de 120 cm, recte de pedra granítica, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor, col·locat sobre solera de formigo de resistencia 15 n/mm2 de 10 cm de gruix	1,000 x	162,14000 =	162,14000	
D0701821	m3		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,024 x	79,83730 =	1,91610	
				Subtotal...		170,55650	170,55650
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,64143
				COST DIRECTE			213,95993
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			213,95993
F981U130	m		Gual per a vianants de 120 cm, en forma corba, de pedra, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121,8x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó	Rend.: 1,000		328,20 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0121000	h		Oficial 1a	0,800 /R x	19,82000 =	15,85600	
A0150000	h		Manobre especialista	2,400 /R x	17,15000 =	41,16000	
Materials:				Subtotal...		57,01600	57,01600
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	0,120 x	54,17000 =	6,50040	
B981U130	m		Gual per a vianants de 120 cm, en forma corba, de pedra granítica, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor	1,000 x	261,91000 =	261,91000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,024	x	79,83730 =	1,91610
						Subtotal...	270,32650
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	328,19774
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	328,19774
	F9851501	m	Gual de peces de formigó, monocapa, 22x30 cm, col·locat sobre esplanada compactada i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 amb pòrtland amb filler calcari, elaborat amb formigonera de 165 l			Rend.: 1,000	19,60 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,231	/R x	19,82000 =	4,57842
	A0140000	h	Manobre	0,473	/R x	16,57000 =	7,83761
						Subtotal...	12,41603
	Materials:						
	B9851500	m	Peça de formigó per a guals, monocapa, de 22x30 cm	1,050	x	6,47000 =	6,79350
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0021	x	96,52778 =	0,20271
						Subtotal...	6,99621
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	19,59848
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,59848
	F985REM	u	Formació de pas elevat sobre paviment existent, de 7m de longitud, amb paviment de llambordí prefabricat de 20x10x8 de color, col·locat sobre base existent fressada, inclús peces de vorada de contenció lateral i execució de rampes amb el mateix paviment asfàltic de base a col·locar.			Rend.: 1,000	1.234,00 €
	F9K1VA25	m2	Tractament superficial de beurada bituminosa amb granulat de granulometria precisa i filler incorporat (slurry asfàltic) col·locada a l'obra en dues capes amb una dotació de 4 kg/m2, neteja del ferm inclosa			Rend.: 1,000	6,66 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	17,15000 =	5,14500
						Subtotal...	5,14500
	Materials:						
	B055VA03	kg	Slurry asfàltic (en bidons)	4,000	x	0,36000 =	1,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	1,44000		1,44000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,07718
				COST DIRECTE			6,66218
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,66218
FD7JK325	m		Claveguera amb tub de polietilè de designació PE 100, de 355 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			116,75 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h		Oficial 1a muntador	2,250 /R x	20,47000 =	46,05750	
A013M000	h		Ajudant muntador	2,250 /R x	17,60000 =	39,60000	
				Subtotal...		85,65750	85,65750
Materials:							
BD7JK300	m		Tub de polietilè de designació PE 100, de 355 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020 x	29,22000 =	29,80440	
				Subtotal...		29,80440	29,80440
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,28486
				COST DIRECTE			116,74676
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			116,74676
FDK2UC30	u		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació	Rend.: 1,000			83,30 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,550 /R x	19,82000 =	10,90100	
A0140000	h		Manobre	1,100 /R x	16,57000 =	18,22700	
				Subtotal...		29,12800	29,12800
Maquinària:							
C1503000	h		Camió grua	0,400 /R x	39,61000 =	15,84400	
				Subtotal...		15,84400	15,84400
Materials:							
B064500C	m3		Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,096 x	54,17000 =	5,20032	
BDK2UC30	u		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	1,000 x	32,69000 =	32,69000	
				Subtotal...		37,89032	37,89032

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,43692
				COST DIRECTE			83,29924
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			83,29924
FFB1F425	m		Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			31,84 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,360 /R x	20,47000 =	7,36920	
A013M000	h		Ajudant muntador	0,360 /R x	17,60000 =	6,33600	
				Subtotal...		13,70520	13,70520
Materials:							
BFB1F400	m		Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	5,50000 =	5,61000	
BFWB1F42	u		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200 x	58,46000 =	11,69200	
BFYB1F42	u		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	1,000 x	0,63000 =	0,63000	
				Subtotal...		17,93200	17,93200
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,20558
				COST DIRECTE			31,84278
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,84278
FG31Y3G3	m		Cable multipolar amb conductors de coure de designació UNE VV-K 0,6/1 kV, per a funcions de control i comandament, de 3G1,5 mm2 de secció, amb conductor de protecció groc-verd, col·locat en tub	Rend.: 1,000			1,30 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,015 /R x	20,47000 =	0,30705	
A013H000	h		Ajudant electricista	0,015 /R x	17,57000 =	0,26355	
				Subtotal...		0,57060	0,57060
Materials:							
BG31Y3G3	m		Cable multipolar amb conductors de coure de designació UNE VV-K 0,6/1 kV, per a funcions de control i comandament, de 3G1,5 mm2 de secció, amb conductor de protecció groc-verd	1,020 x	0,71000 =	0,72420	
				Subtotal...		0,72420	0,72420

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00856
				COST DIRECTE			1,30336
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,30336
	FHGAU0X0	u	Quadre general de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s'inclou base de formigó	Rend.: 1,000			5.393,00 €
	FHM11H18	u	Legalització de la instal·lació davant del Departament d'Indústria, inclos projecte i tramitació a entitats col·laboradora	Rend.: 1,000			1.120,00 €
	FHM11HX6	u	Subministrament i muntatge de conjunt FARO de 5,00 m. d'altura de característiques anàlogues a model INDALUX, format per columna cilíndrica amb base de fisa de 1.100 mm. d'alçada, braç de fosa d'alumini Faro-70 i llumenera decorativa INDALUX -MICENAS IJM- amb equip per a làmpada VSAP70W. Inclou làmpada VSAP150 W, cable baixant tripolar RV-K 0,6/1 kV 3x2,5 mm ² Cu i caixa de connexió amb fusibles de fins a 6A.	Rend.: 1,000			988,38 €
	FHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçada, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	Rend.: 1,000			366,76 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530 /R x	20,47000 =	10,84910	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530 /R x	17,57000 =	9,31210	
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x	16,57000 =	4,14250	
					Subtotal...	24,30370	24,30370
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	0,530 /R x	39,61000 =	20,99330	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçada com a màxim	0,530 /R x	33,55000 =	17,78150	
					Subtotal...	38,77480	38,77480
	Materials:						
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,341 x	54,17000 =	18,47197	
	BHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçada, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000 x	251,31000 =	251,31000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x	33,53000 =	33,53000	
					Subtotal...	303,31197	303,31197
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,36456
				COST DIRECTE			366,75503
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			366,75503
FR111000		m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa	Rend.: 1,000			0,20 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012P000		h	Oficial 1a jardiner	0,001 /R x	20,85000 =	0,02085	
A013P000		h	Ajudant jardiner	0,008 /R x	18,51000 =	0,14808	
				Subtotal...		0,16893	0,16893
Maquinària:							
CR112500		h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,008 /R x	3,44000 =	0,02752	
				Subtotal...		0,02752	0,02752
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00253
				COST DIRECTE			0,19898
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,19898
FR261105		m2	Fresatge de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	Rend.: 1,000			2,94 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012P000		h	Oficial 1a jardiner	0,050 /R x	20,85000 =	1,04250	
A013P000		h	Ajudant jardiner	0,100 /R x	18,51000 =	1,85100	
				Subtotal...		2,89350	2,89350
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,04340
				COST DIRECTE			2,93690
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,93690
FR2B1105		m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	Rend.: 1,000			1,59 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012P200		h	Oficial 2a jardiner	0,080 /R x	19,54000 =	1,56320	
				Subtotal...		1,56320	1,56320
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02345
				COST DIRECTE			1,58665
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,58665

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	FR421228	u	Subministrament de Celtis australis de perímetre de 12 a 14 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 39 cm i profunditat mínima 27,3 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000		41,22 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BR421228	u	Celtis australis de perímetre de 12 a 14 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 39 cm i profunditat mínima 27,3 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 41,22000 =	41,22000	
					Subtotal...	41,22000	41,22000
					COST DIRECTE		41,22000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		41,22000
	FR4DG211	u	Subministrament d'arbustiva xeròfita autòctona, en contenidor, per una densitat de plantació de 3 u/m2	Rend.: 1,000		0,95 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BR4DG211	u	Gaillardia aristata en contenidor d'1 l	1,000	x 0,95000 =	0,95000	
					Subtotal...	0,95000	0,95000
					COST DIRECTE		0,95000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,95000
	FR61123B	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	Rend.: 1,000		22,27 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,060 /R	x 20,85000 =	1,25100	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,120 /R	x 19,54000 =	2,34480	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,190 /R	x 18,51000 =	3,51690	
					Subtotal...	7,11270	7,11270
	Maquinària:						
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,190 /R	x 51,99000 =	9,87810	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,090 /R	x 36,68000 =	3,30120	
					Subtotal...	13,17930	13,17930
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,1024	x 0,96000 =	0,09830	
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,0512	x 34,70000 =	1,77664	
					Subtotal...	1,87494	1,87494

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10669
				COST DIRECTE			22,27363
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,27363
FR6B1154		u	Plantació en massa de planta de petit port en test de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg	Rend.: 1,000			0,70 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012P000	h		Oficial 1a jardiner	0,008 /R x	20,85000 =	0,16680	
A013P000	h		Ajudant jardiner	0,024 /R x	18,51000 =	0,44424	
					Subtotal...	0,61104	0,61104
Maquinària:							
C1502E00	h		Camió cisterna de 8 m3	0,002 /R x	36,68000 =	0,07336	
					Subtotal...	0,07336	0,07336
Materials:							
B0111000	m3		Aigua	0,005 x	0,96000 =	0,00480	
					Subtotal...	0,00480	0,00480
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00917
				COST DIRECTE			0,69837
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,69837
FRE612A0		u	Poda d'arbre planifoli o conífera de 6 a 10 m d'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), inclús protecció del tronc amb taulons de fusta relligats entre ells durant el procés d'obra	Rend.: 1,000			35,55 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012PP00	h		Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,400 /R x	25,55000 =	10,22000	
A013P000	h		Ajudant jardiner	0,400 /R x	18,51000 =	7,40400	
					Subtotal...	17,62400	17,62400
Maquinària:							
C1503000	h		Camió grua	0,235 /R x	39,61000 =	9,30835	
C150MC10	h		Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m , sense operari	0,400 /R x	8,77000 =	3,50800	
CRE21100	h		Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	0,400 /R x	3,43000 =	1,37200	
CRE23000	h		Motoserra	0,400 /R x	2,66000 =	1,06400	
					Subtotal...	15,25235	15,25235
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets inerts amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	x	24,11000 =	2,41100	
						Subtotal...	2,41100	2,41100
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,26436
						COST DIRECTE		35,55171
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,55171
	FRF1114A	u	Reg manual per a arbres, amb camió cisterna de 8 m3, i una dotació de 50 l per escossell, en operacions de manteniment al llarg de l'any	Rend.: 1,000				0,50 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A016P000	h	Peó jardiner	0,008	/R x	19,71000 =	0,15768	
						Subtotal...	0,15768	0,15768
	Maquinària:							
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,008	/R x	36,68000 =	0,29344	
						Subtotal...	0,29344	0,29344
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	0,96000 =	0,04800	
						Subtotal...	0,04800	0,04800
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00237
						COST DIRECTE		0,50149
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,50149
	FRF11D11	m2	Reg manual per a cespitoses, amb una mànega de 20 m de llargària, i una dotació de 5 l/m2, en operacions de manteniment al llarg de l'any	Rend.: 1,206				0,10 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A016P000	h	Peó jardiner	0,006	/R x	19,71000 =	0,09806	
						Subtotal...	0,09806	0,09806
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,005	x	0,96000 =	0,00480	
						Subtotal...	0,00480	0,00480
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00147
						COST DIRECTE		0,10433
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,10433

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	G6A18FA3	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb acabat galvanitzat amb bastidor de 2,5x1,5 m de perfil de 40x40x4 mm i malla ondulada trenada de ferro dolç de 30 i 18x30 i 18 mm i diàmetre 3,4 mm, i pals de tub de 50x30x2 mm, col·locats cada 2,65 m sobre daus de formigó	Rend.: 1,000		52,33 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R x	20,47000 =	1,84230	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240 /R x	19,82000 =	4,75680	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240 /R x	17,60000 =	4,22400	
				Subtotal...		10,82310	10,82310
Materials:							
	B6A18FA3	m	Reixat d'alçària 1.5 m, d'acer galvanitzat amb bastidor de 2.5x1.5 m de perfil de 40x40x4 mm i malla ondulada trenada de ferro dolç de 30 i 18x30 i 18 mm i D 3.4 mm i pals de tub de 50x30x2 mm col·locats cada 2.65 m	1,000 x	40,10000 =	40,10000	
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0176 x	70,79295 =	1,24596	
				Subtotal...		41,34596	41,34596
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,16235
				COST DIRECTE			52,33141
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,33141
	GB1241C2	m	Barrera baixa de tub de D200, col·locada cada 2 m, sobre cartella metàl·lica de 20cm d'alçada soldada a pletina de 300x300x10mm ancorada al paviment, col·locada inclus p.p. peça circular de tap dels capçals, soldada.	Rend.: 1,000		39,84 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,140 /R x	19,82000 =	2,77480	
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	16,57000 =	1,65700	
				Subtotal...		4,43180	4,43180
Materials:							
	BB1241C0	m	Barrera tubular D200 amb pletina d'acer d'1cm de gruix i 30 cm d'alçària soldada sobre pletina de 300x300x10mm	1,000 x	34,68000 =	34,68000	
	D060M021	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,010 x	66,24045 =	0,66240	
				Subtotal...		35,34240	35,34240
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,06648
				COST DIRECTE			39,84068
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,84068
	GDK2U020	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus DF-III per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	Rend.: 1,000			668,36 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450 /R x	19,82000 =	8,91900	
	A0140000	h	Manobre	0,900 /R x	16,57000 =	14,91300	
					Subtotal...	23,83200	23,83200
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	0,166 /R x	39,61000 =	6,57526	
					Subtotal...	6,57526	6,57526
	Materials:						
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,270 x	54,17000 =	14,62590	
	BDK2U020	u	Pericó de registre amb tapes, tipus DF III, prefabricada de formigó armat per a instal·lacions de telefonia	1,000 x	622,97000 =	622,97000	
					Subtotal...	637,59590	637,59590
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,35748
				COST DIRECTE			668,36064
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			668,36064
	GG151722C8WL	u	Caixa de seccionament LSBT de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 muntada superficialment segons indicacions i model de Cia.	Rend.: 1,000			57,40 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	20,47000 =	6,14100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	17,57000 =	2,63550	
					Subtotal...	8,77650	8,77650
	Materials:						
	BG151722C8WL	u	Caixa de seccionament LSBT de 110x110x50 mm de mides interiors,	1,000 x	48,24000 =	48,24000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000 x	0,25000 =	0,25000	
					Subtotal...	48,49000	48,49000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13165
				COST DIRECTE			57,39815
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,39815

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	GG4695C2	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics de 22x58 mm i muntada superficialment	Rend.: 1,000		74,79 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,183 /R x	20,47000 =	3,74601	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R x	17,57000 =	4,39250	
					Subtotal...	8,13851	8,13851
	Materials:						
	BG4695C0	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics grandària 22x58 mm	1,000 x	66,22000 =	66,22000	
	BGW46000	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000 x	0,31000 =	0,31000	
					Subtotal...	66,53000	66,53000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12208
				COST DIRECTE			74,79059
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,79059
	GJM3XXX1	P.A	Subministrament i col·locació d'anell de goters inserits 30 cms. de 6 ut de 2 P/h de polietilè D 16 mm., 4 at. autocompensat, inclòs tub de protecció de dren de D 50 mm, en el recorregut d'arbrat de la carretera, inclòs connexió a la xarxa amb sistema de regulació de cabdal i programació autonoma de funcionament.	Rend.: 1,000		2.500,00 €	
P- 1	E0190001	u	Realització de proves de Control de Qualitat, a indicació de la Direcció Facultativa, d'acord amb el programa de control	Rend.: 1,000		14.000,00 €	
P- 2	E2111400	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		4,93 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,025 /R x	19,82000 =	0,49550	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	17,15000 =	1,71500	
					Subtotal...	2,21050	2,21050
	Maquinària:						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,015 /R x	14,28000 =	0,21420	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,020 /R x	48,24000 =	0,96480	
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,020 /R x	42,17000 =	0,84340	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100 /R x	6,61000 =	0,66100	
					Subtotal...	2,68340	2,68340

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03316	
				COST DIRECTE			4,92706	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,92706	
P- 3	E2131342	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió	Rend.: 2,298				60,22 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,000 /R x	20,15000 =	8,76849		
	A0140000	h	Manobre	1,180 /R x	16,57000 =	8,50853		
	A0150000	h	Manobre especialista	3,400 /R x	17,15000 =	25,37424		
				Subtotal...		42,65126	42,65126	
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,700 /R x	14,28000 =	10,56397		
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,220 /R x	36,39000 =	3,48381		
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000 /R x	6,61000 =	2,87641		
				Subtotal...		16,92419	16,92419	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,63977	
				COST DIRECTE			60,21522	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,21522	
P- 4	E4E2J85M	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, de cara vista, rugós, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	Rend.: 1,000				81,44 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,560 /R x	19,82000 =	11,09920		
	A0140000	h	Manobre	0,280 /R x	16,57000 =	4,63960		
				Subtotal...		15,73880	15,73880	
	Materials:							
	B0E254WA	u	Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x300 mm de cara vista, de color especial, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	13,4375 x	4,68000 =	62,88750		
	D070A9A1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,25:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0252 x	92,98228 =	2,34315		
				Subtotal...		65,23065	65,23065	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	3,00%		0,47216
				COST DIRECTE			81,44161
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,44161
P- 5	E618H62K	m2	Paret de tancament de gruix 20 cm, de bloc foradat rugós de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, gris d'una cara vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, inclús p.p. peça superior de remat	Rend.: 1,000			35,34 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400 /R x	19,82000 =	7,92800	
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x	16,57000 =	4,14250	
				Subtotal...		12,07050	12,07050
Materials:							
	B0E254L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x200 mm de cara vista, gris, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	12,6863 x	1,69000 =	21,43985	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0158 x	96,52778 =	1,52514	
				Subtotal...		22,96499	22,96499
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,30176
				COST DIRECTE			35,33725
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,33725
P- 6	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	Rend.: 1,000			23,43 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x	16,57000 =	8,28500	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400 /R x	17,15000 =	6,86000	
				Subtotal...		15,14500	15,14500
Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200 /R x	14,28000 =	2,85600	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100 /R x	51,99000 =	5,19900	
				Subtotal...		8,05500	8,05500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,22718	
				COST DIRECTE			23,42718	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,42718	
P- 7	F2168731	m2	Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	Rend.: 1,000				1,51 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,022 /R x	16,57000 =	0,36454		
					Subtotal...	0,36454	0,36454	
	Maquinària:							
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,022 /R x	51,99000 =	1,14378		
					Subtotal...	1,14378	1,14378	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00547	
				COST DIRECTE			1,51379	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,51379	
P- 8	F2168941	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	Rend.: 1,000				2,06 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,030 /R x	16,57000 =	0,49710		
					Subtotal...	0,49710	0,49710	
	Maquinària:							
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,030 /R x	51,99000 =	1,55970		
					Subtotal...	1,55970	1,55970	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00746	
				COST DIRECTE			2,06426	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,06426	
P- 9	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de fonament de formigó, corregut o en daus, a ma i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				3,34 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	16,57000 =	0,82850		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	17,15000 =	1,71500	
					Subtotal...	2,54350	2,54350
	Maquinària:						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	14,28000 =	0,71400	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,001 /R x	48,24000 =	0,04824	
					Subtotal...	0,76224	0,76224
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,03815
			COST DIRECTE				3,34389
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,34389
P- 10	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 2,294			2,10 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,045 /R x	58,81000 =	1,15364	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,045 /R x	48,24000 =	0,94629	
					Subtotal...	2,09993	2,09993
			COST DIRECTE				2,09993
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,09993
P- 11	F21B1601	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 2,000			7,50 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050 /R x	19,82000 =	0,49550	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,270 /R x	20,15000 =	2,72025	
	A0140000	h	Manobre	0,210 /R x	16,57000 =	1,73985	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060 /R x	17,15000 =	0,51450	
					Subtotal...	5,47010	5,47010
	Maquinària:						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030 /R x	14,28000 =	0,21420	
	C1315030	h	Retroexcavadora gran	0,018 /R x	93,57000 =	0,84213	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,270 /R x	6,61000 =	0,89235	
					Subtotal...	1,94868	1,94868

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08205
				COST DIRECTE			7,50083
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,50083
P- 12	F21QQA01	u	Desmuntatge de porta metàl·lica corredera, inclús enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament de la porta i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 2,886			150,00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000				h	Oficial 1a	6,000 /R x 19,82000 =	41,20582
A0150000				h	Manobre especialista	3,000 /R x 17,15000 =	17,82744
				Subtotal...		59,03326	59,03326
Maquinària:							
C1315020				h	Retroexcavadora mitjana	3,000 /R x 51,99000 =	54,04366
C1503300				h	Camió grua de 3 t	2,000 /R x 37,52000 =	26,00139
C2001000				h	Martell trencador manual	3,300 /R x 3,09000 =	3,53326
C200S000				h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,200 /R x 6,61000 =	2,74844
CZ112000				h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,500 /R x 7,22000 =	3,75260
				Subtotal...		90,07935	90,07935
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,88550
				COST DIRECTE			149,99811
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			149,99811
P- 13	F21R1160	u	Retirada controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, 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.: 0,618			71,71 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012P000				h	Oficial 1a jardiner	0,260 /R x 20,85000 =	8,77184
A013P000				h	Ajudant jardiner	0,260 /R x 18,51000 =	7,78738
				Subtotal...		16,55922	16,55922
Maquinària:							
C1503000				h	Camió grua	0,700 /R x 39,61000 =	44,86570
CRE23000				h	Motoserra	0,260 /R x 2,66000 =	1,11909
				Subtotal...		45,98479	45,98479
Materials:							
B2RA9SB0				t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets inerts amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100 x 24,11000 =	2,41100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i soques inerts amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,270	x	24,11000 =	6,50970
						Subtotal...	8,92070
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	
							8,92070
							0,24839
							71,71310
							71,71310
P- 14	F21R4090	u	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques			Rend.: 0,618	60,00 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,520	/R x	18,51000 =	15,57476
						Subtotal...	15,57476
	Maquinària:						
	CR121600	h	Tractor amb braç triturador de soques de 69,9 a 94,9 kW (95 a 129CV), amb pneumàtics	0,520	/R x	52,52000 =	44,19159
						Subtotal...	44,19159
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	
							0,23362
							59,99997
							59,99997
P- 15	F221C620	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics			Rend.: 2,479	1,43 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	16,57000 =	0,06684
						Subtotal...	0,06684
	Maquinària:						
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,070	/R x	48,24000 =	1,36216
						Subtotal...	1,36216
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	
							0,00100
							1,43000
							1,43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 16	F2221754	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	Rend.: 1,137		4,40 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,070 /R x	16,57000 =	1,02014	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,070 /R x	17,15000 =	1,05585	
					Subtotal...	2,07599	2,07599
	Maquinària:						
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,040 /R x	51,99000 =	1,82902	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,070 /R x	7,53000 =	0,46359	
					Subtotal...	2,29261	2,29261
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03114
				COST DIRECTE			4,39974
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,39974
P- 17	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	Rend.: 1,354		6,16 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,125 /R x	16,57000 =	1,52973	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,125 /R x	17,15000 =	1,58327	
					Subtotal...	3,11300	3,11300
	Maquinària:						
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,060 /R x	51,99000 =	2,30384	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,125 /R x	7,53000 =	0,69516	
					Subtotal...	2,99900	2,99900
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,04670
				COST DIRECTE			6,15870
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,15870
P- 18	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000		7,84 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,080 /R x	16,57000 =	1,32560	
					Subtotal...	1,32560	1,32560
	Maquinària:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,125 /R x	51,99000 =	6,49875	
				Subtotal...		6,49875	6,49875
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01988
				COST DIRECTE			7,84423
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,84423
P- 19	F2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 0,735			10,66 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,027 /R x	16,57000 =	0,60869	
				Subtotal...		0,60869	0,60869
	Maquinària:						
	C1315230	h	Retroexcavadora gran sobre erugues	0,047 /R x	157,12000 =	10,04713	
				Subtotal...		10,04713	10,04713
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00913
				COST DIRECTE			10,66495
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,66495
P- 20	F226140F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM	Rend.: 1,544			3,21 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,020 /R x	48,24000 =	0,62487	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,070 /R x	57,00000 =	2,58420	
				Subtotal...		3,20907	3,20907
				COST DIRECTE			3,20907
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,20907
P- 21	F227F00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,80 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,758			0,92 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,060 /R x	16,57000 =	0,56553	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal...	0,56553	0,56553
	Maquinària:					
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,014 /R x 43,43000 =	0,34586	
				Subtotal...	0,34586	0,34586
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00848
				COST DIRECTE		0,91987
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,91987
P- 22	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 2,377		0,47 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Maquinària:					Import
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010 /R x 49,03000 =	0,20627	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x 57,00000 =	0,26378	
				Subtotal...	0,47005	0,47005
				COST DIRECTE		0,47005
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,47005
P- 23	F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM, inclús p.p. de llit de sorra disposat al fons	Rend.: 4,572		8,26 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450 /R x 17,15000 =	1,68799	
				Subtotal...	1,68799	1,68799
	Maquinària:					
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100 /R x 51,99000 =	1,13714	
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,450 /R x 7,41000 =	0,72933	
				Subtotal...	1,86647	1,86647
	Materials:					
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	0,300 x 15,60000 =	4,68000	
				Subtotal...	4,68000	4,68000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,02532
				COST DIRECTE		8,25978
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,25978

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 24	F228A80F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,8 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	Rend.: 0,828		9,25 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x	17,15000 =	4,14251	
					Subtotal...	4,14251	4,14251
	Maquinària:						
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,040 /R x	51,99000 =	2,51159	
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,200 /R x	10,50000 =	2,53623	
					Subtotal...	5,04782	5,04782
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,06214
				COST DIRECTE			9,25247
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,25247
P- 25	F228ASS0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,8 m, amb sorra procedent de material reciclat mixt formigó-ceràmica, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i fins a 30 cm per damunt de la clau del tub	Rend.: 1,962		26,82 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,120 /R x	17,15000 =	1,04893	
					Subtotal...	1,04893	1,04893
	Maquinària:						
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100 /R x	51,99000 =	2,64985	
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,120 /R x	10,50000 =	0,64220	
					Subtotal...	3,29205	3,29205
	Materials:						
	B031S400	t	Sorra de material reciclat mixt formigó-ceràmica, de 0 a 5 mm	1,800 x	12,48000 =	22,46400	
					Subtotal...	22,46400	22,46400
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01573
				COST DIRECTE			26,82071
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,82071

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 26	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa fins a 1,5m d'amplada com a màxim, amb grava procedent de reciclatge de 20-40mm, en tongades de 25 cm, com a màxim inclús disposició de malles d'acer per l'ancoratge de filades de paret de bloc de morter	Rend.: 1,000		25,98 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x	17,15000 =	3,43000	
					Subtotal...	3,43000	3,43000
	Maquinària:						
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100 /R x	51,99000 =	5,19900	
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,200 /R x	7,41000 =	1,48200	
					Subtotal...	6,68100	6,68100
	Materials:						
	B033S500	t	grava granulat reciclat mixt 20-40mm	1,150 x	12,00000 =	13,80000	
	B0B34185	m2	mallà el. barres acer corrugat D:5:5 mm 6x2,2m B500T el-laborada	1,100 x	1,83000 =	2,01300	
					Subtotal...	15,81300	15,81300
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,05145
				COST DIRECTE			25,97545
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,97545
P- 27	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000		6,22 €	
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,010 /R x	48,24000 =	0,48240	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,173 /R x	33,15000 =	5,73495	
					Subtotal...	6,21735	6,21735
				COST DIRECTE			6,21735
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,21735
P- 28	F2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 1,15 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		13,14 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B2RA72F1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 1.15 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,150	x	11,43000 =	13,14450
						Subtotal...	13,14450
						COST DIRECTE	13,14450
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,14450
P- 29	F31521M1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000			60,58 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	16,57000 =	3,64540
						Subtotal...	3,64540
	Materials:						
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	54,17000 =	56,87850
						Subtotal...	56,87850
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,05468
						COST DIRECTE	60,57858
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	60,57858
P- 30	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			0,96 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	19,82000 =	0,09910
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,006	/R x	17,60000 =	0,10560
						Subtotal...	0,20470
	Materials:						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0051	x	0,93000 =	0,00474
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,74446 =	0,74446
						Subtotal...	0,74920
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00307
						COST DIRECTE	0,95697
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,95697			
P- 31	F325C000	u	Sospedrament i reforç de base de torre metàl·lica d'electricitat a mantenir, amb excavació mecànica amb retroexcavadora petita per deixar fonament vist, disposició d'armadures perimetrals i formigonat fins a 1m sobre cota definitiva del carrer, inclús encofrat i desencofrat, entibaments i tots els treballs auxiliars.	Rend.: 1,000		773,26 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0122000			Oficial 1a paleta	8,180 /R x	19,82000 =	162,12760	
A0140000			Manobre	10,200 /R x	16,57000 =	169,01400	
					Subtotal...	331,14160	331,14160
Maquinària:							
C1315020			Retroexcavadora mitjana	4,000 /R x	51,99000 =	207,96000	
					Subtotal...	207,96000	207,96000
Materials:							
B069500B			Formigó reciclat HRM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat	2,500 x	54,17000 =	135,42500	
B0A14200			Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,160 x	0,93000 =	0,14880	
D0B2C100			Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	124,000 x	0,75496 =	93,61504	
					Subtotal...	229,18884	229,18884
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			4,96712
			COST DIRECTE				773,25756
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				773,25756
P- 32	F325C1N3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HRM-20/B/40/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm i abocat amb cubilot	Rend.: 1,000		72,61 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0122000			Oficial 1a paleta	0,180 /R x	19,82000 =	3,56760	
A0140000			Manobre	0,720 /R x	16,57000 =	11,93040	
					Subtotal...	15,49800	15,49800
Materials:							
B069500B			Formigó reciclat HRM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat	1,050 x	54,17000 =	56,87850	
					Subtotal...	56,87850	56,87850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23247	
				COST DIRECTE		72,60897	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		72,60897	
P- 33	F32B400P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,10 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008 /R x	19,82000 =	0,15856	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R x	17,60000 =	0,17600	
				Subtotal...		0,33456	0,33456
	Materials:						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0061 x	0,93000 =	0,00567	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	0,75496 =	0,75496	
				Subtotal...		0,76063	0,76063
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00502	
				COST DIRECTE		1,10021	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,10021	
P- 34	F32DC123	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000			29,44 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,650 /R x	19,82000 =	12,88300	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,700 /R x	17,60000 =	12,32000	
				Subtotal...		25,20300	25,20300
	Materials:						
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501 x	0,99000 =	0,14860	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,700 x	0,38000 =	2,92600	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019 x	182,35000 =	0,34647	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101 x	7,37000 =	0,07444	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,050 x	2,16000 =	0,10800	
				Subtotal...		3,60351	3,60351
				DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,63008	
				COST DIRECTE		29,43659	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,43659		
P- 35	F3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000	9,68 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,075 /R x 19,82000 =	1,48650	
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x 16,57000 =	2,48550	
				Subtotal...	3,97200	3,97200
Materials:						
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105 x 53,81000 =	5,65005	
				Subtotal...	5,65005	5,65005
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,05958
			COST DIRECTE			9,68163
			DESPESES INDIRECTES	0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,68163
P- 36	F6A1U030	m	Reixat d'1,5 m d'alçària, de malla d'acer galvanitzat i plastificat de doble torsió i muntants de tub d'acer galvanitzat i plastificat i accessoris de fixació, col·locats cada 2,70 m sobre base o mur de formigó.	Rend.: 1,000	103,79 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110 /R x 20,47000 =	2,25170	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260 /R x 19,82000 =	5,15320	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,260 /R x 17,60000 =	4,57600	
				Subtotal...	11,98090	11,98090
Materials:						
	B6A1U020	m	Reixat d'1.5 m d'alçària, d'acer galvanitzat i pintat amb bastidor de 2.65 x 1.5 m de tub de 50 x 30 x 2 mm i malla electrosoldada, galvanitzada i pintada, de 200 x 50 mm i d 6 mm i muntants de platina d'acer galvanitzat i pintat de 6 mm de gruix, col·locats cada 2.80 m	1,000 x 90,39000 =	90,39000	
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,017 x 73,06920 =	1,24218	
				Subtotal...	91,63218	91,63218
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,17971
			COST DIRECTE			103,79279
			DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	103,79279			
P- 37	F7B451E0C72R	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir. Article: ref. 710034 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA	Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R x	25,87000 =	1,03480	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020 /R x	22,97000 =	0,45940	
					Subtotal...	1,49420	1,49420
Materials:							
	B7B151E0C72R	m2	Geotèxtil no-teixit de poliester 200 g/m2, lligat mecànicament per mitjà d'agullonament, longitud 140 m, ample 2,2 m, ref. 710034 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA	1,100 x	0,98000 =	1,07800	
					Subtotal...	1,07800	1,07800
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02241
				COST DIRECTE			2,59461
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,59461
P- 38	F927101F	m3	Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 0,308			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	16,57000 =	2,68994	
					Subtotal...	2,68994	2,68994
Maquinària:							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	49,03000 =	5,57159	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050 /R x	57,00000 =	9,25325	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x	36,68000 =	2,97727	
					Subtotal...	17,80211	17,80211
Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	0,96000 =	0,04800	
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,150 x	5,05000 =	5,80750	
					Subtotal...	5,85550	5,85550
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,04035
				COST DIRECTE			26,38790
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,38790

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 39	F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulat reciclat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	Rend.: 0,359			29,08 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	16,57000 =	2,30780	
					Subtotal...	2,30780	2,30780
	Maquinària:						
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	49,03000 =	4,78008	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,004 /R x	57,00000 =	0,63510	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x	36,68000 =	2,55432	
					Subtotal...	7,96950	7,96950
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	0,96000 =	0,04800	
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats	1,150 x	16,28000 =	18,72200	
					Subtotal...	18,77000	18,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03462
				COST DIRECTE			29,08192
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,08192
P- 40	F965A6D5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5	Rend.: 1,218			19,61 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250 /R x	19,82000 =	4,06814	
	A0140000	h	Manobre	0,503 /R x	16,57000 =	6,84295	
					Subtotal...	10,91109	10,91109
	Materials:						
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0594 x	54,17000 =	3,21770	
	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	0,0021 x	33,85000 =	0,07109	
	B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050 x	5,00000 =	5,25000	
					Subtotal...	8,53879	8,53879
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,16367
				COST DIRECTE			19,61355
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,61355		
P- 41	F966A6D9	m	Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5	Rend.: 13,079		
				22,06 €		
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R x	19,82000 =	0,45462
	A0140000	h	Manobre	0,513 /R x	16,57000 =	0,64993
					Subtotal...	1,10455
						1,10455
	Materials:					
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0792 x	54,17000 =	4,29026
	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	0,0021 x	33,85000 =	0,07109
	B966A6D0	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	0,710 x	23,35000 =	16,57850
					Subtotal...	20,93985
						20,93985
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,01657
				COST DIRECTE		22,06097
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,06097
P- 42	F96AUA10	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I	Rend.: 1,000		
				22,91 €		
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150 /R x	19,82000 =	2,97300
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x	16,57000 =	2,48550
					Subtotal...	5,45850
						5,45850
	Materials:					
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,045 x	54,17000 =	2,43765
	B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	0,625 x	23,89000 =	14,93125
					Subtotal...	17,36890
						17,36890

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08188	
				COST DIRECTE			22,90928	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,90928	
P- 43	F9787GD1	m	Rigola de formigó HM-30/P/20/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat	Rend.: 1,000				8,48 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,020 /R x	19,82000 =	0,39640		
	A0140000	h	Manobre	0,060 /R x	16,57000 =	0,99420		
				Subtotal...		1,39060	1,39060	
	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	0,099 x	71,40000 =	7,06860		
				Subtotal...		7,06860	7,06860	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02086	
				COST DIRECTE			8,48006	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,48006	
P- 44	F97Z1240	m	Encofrat a una cara per a rigoles, amb fustes, d'una alçària <= 60 cm	Rend.: 1,171				6,85 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160 /R x	19,82000 =	2,70811		
	A0140000	h	Manobre	0,160 /R x	16,57000 =	2,26405		
				Subtotal...		4,97216	4,97216	
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,0741 x	0,99000 =	0,07336		
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,3197 x	0,38000 =	1,64149		
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040 x	2,16000 =	0,08640		
				Subtotal...		1,80125	1,80125	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,07458	
				COST DIRECTE			6,84799	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,84799	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 45	F981XX25	m	Gual per a vianants de 120 cm, recte, amb peces de formigó model o equivalent, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó, inclòs p.p. capçal de remat	Rend.: 4,300		180,65 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,600 /R x	19,82000 =	2,76558	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,800 /R x	17,15000 =	7,17907	
					Subtotal...	9,94465	9,94465
	Materials:						
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,120 x	54,17000 =	6,50040	
	B981U125	m	Gual per a vianants de 120 cm, recte de pedra granítica, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat sobre solera de formigó de resistència 15 N/mm2 de 10 cm de gruix	1,000 x	162,14000 =	162,14000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,024 x	79,83730 =	1,91610	
					Subtotal...	170,55650	170,55650
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,14917
				COST DIRECTE			180,65032
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			180,65032
P- 46	F981XX30	m	Gual per a vianants de 120 cm, en forma corba, de peces de formigó model o equivalent, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó	Rend.: 1,000		181,53 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800 /R x	19,82000 =	15,85600	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,400 /R x	17,15000 =	41,16000	
					Subtotal...	57,01600	57,01600
	Materials:						
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,120 x	54,17000 =	6,50040	
	B981U130	m	Gual per a vianants de 120 cm, en forma corba, de pedra granítica, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor	0,440 x	261,91000 =	115,24040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 49	F9GZ2524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,896		3,50 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250 /R x	17,15000 =	2,26134	
					Subtotal...	2,26134	2,26134
	Maquinària:						
	C170H000	h	Màquina tallajunts	0,250 /R x	9,14000 =	1,20517	
					Subtotal...	1,20517	1,20517
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03392
					COST DIRECTE		3,50043
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,50043
P- 50	F9H12114	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall	Rend.: 0,375		55,08 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	19,82000 =	1,00421	
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R x	16,57000 =	3,80005	
					Subtotal...	4,80426	4,80426
	Maquinària:						
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	57,00000 =	1,82400	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x	46,49000 =	1,23973	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsats pneumàtic	0,012 /R x	52,11000 =	1,66752	
					Subtotal...	4,73125	4,73125
	Materials:						
	B9H12110	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	1,000 x	45,47000 =	45,47000	
					Subtotal...	45,47000	45,47000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07206
					COST DIRECTE		55,07757
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		55,07757
P- 51	F9H18114	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall	Rend.: 0,790		49,05 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	19,82000 =	0,47668
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	16,57000 =	1,80382
						Subtotal...	2,28050
	Maquinària:						2,28050
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	57,00000 =	0,86582
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	46,49000 =	0,58848
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	52,11000 =	0,79154
						Subtotal...	2,24584
	Materials:						2,24584
	B9H18110	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	1,000	x	44,49000 =	44,49000
						Subtotal...	44,49000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,03421
						COST DIRECTE	49,05055
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	49,05055
P- 52	F9J12X40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,396			0,48 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	17,15000 =	0,03686
						Subtotal...	0,03686
	Maquinària:						0,03686
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	24,47000 =	0,05259
						Subtotal...	0,05259
	Materials:						0,05259
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus ECI	1,000	x	0,39000 =	0,39000
						Subtotal...	0,39000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,00055
						COST DIRECTE	0,48000
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,48000
P- 53	F9J13440	m2	Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers BM-3b, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 2,269			0,45 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	17,15000 =	0,02268
						Subtotal...	0,02268
	Maquinària:						0,02268

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	24,47000 =	0,03235
						Subtotal...	0,03235
							0,03235
	Materials:						
	B055JHDM	t	Betum asfàltic modificat amb polímers tipus BM-3b	0,001	x	394,63000 =	0,39463
						Subtotal...	0,39463
							0,39463
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,00034
						COST DIRECTE	0,45000
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,45000
P- 54	F9K1VB00	m2	Tractament superficial amb acabat de beurada sintètica, amb granulat de granulometria precisa i pigmentació de color a escollir, col·locat a l'obra en tres capes, una d'imprimació de 2 kg/m2 de beurada asfàltica i dues capes amb una dotació de 2 kg/m2 cada una de beurada sintètica, neteja del ferm inclosa	Rend.: 0,772			15,07 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x	17,15000 =	9,99676
						Subtotal...	9,99676
							9,99676
	Materials:						
	B055VA02	kg	Slurry sintètic de color (en bidons)	4,000	x	1,05000 =	4,20000
	B055VA03	kg	Slurry asfàltic (en bidons)	2,000	x	0,36000 =	0,72000
						Subtotal...	4,92000
							4,92000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,14995
						COST DIRECTE	15,06671
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,06671
P- 55	FBA13110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 2/3 , amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada,	Rend.: 1,914			0,29 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x	19,82000 =	0,07249
	A0140000	h	Manobre	0,004	/R x	16,57000 =	0,03463
						Subtotal...	0,10712
							0,10712
	Maquinària:						
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,004	/R x	33,06000 =	0,06909
						Subtotal...	0,06909
							0,06909
	Materials:						
	BBA11000	m	Amortització de barrera de seguretat rígida tipus New Jersey (20 usos)	0,0133	x	6,70000 =	0,08911
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,0071	x	3,25000 =	0,02308

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		0,11219	0,11219
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00161
				COST DIRECTE			0,29001
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,29001
P- 56	FBA1B110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 30 cm 1/1, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000			0,67 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012 /R x	19,82000 =	0,23784	
	A0140000	h	Manobre	0,008 /R x	16,57000 =	0,13256	
				Subtotal...		0,37040	0,37040
Maquinària:							
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,004 /R x	33,06000 =	0,13224	
				Subtotal...		0,13224	0,13224
Materials:							
	BBA11000	m	Amortització de barrera de seguretat rígida tipus New Jersey (20 usos)	0,020 x	6,70000 =	0,13400	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,010 x	3,25000 =	0,03250	
				Subtotal...		0,16650	0,16650
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00556
				COST DIRECTE			0,67470
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,67470
P- 57	FBA22311	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 50 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000			2,89 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,019 /R x	19,82000 =	0,37658	
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R x	16,57000 =	0,16570	
				Subtotal...		0,54228	0,54228
Maquinària:							
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,010 /R x	25,29000 =	0,25290	
				Subtotal...		0,25290	0,25290
Materials:							
	BBA11000	m	Amortització de barrera de seguretat rígida tipus New Jersey (20 usos)	0,2499 x	6,70000 =	1,67433	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,1255 x	3,25000 =	0,40788	
				Subtotal...		2,08221	2,08221

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00813
				COST DIRECTE			2,88552
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,88552
P- 58	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,617			
				6,30 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084 /R x	19,82000 =	1,02961	
	A0140000	h	Manobre	0,042 /R x	16,57000 =	0,43039	
				Subtotal...		1,46000	1,46000
Maquinària:							
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,042 /R x	25,29000 =	0,65688	
				Subtotal...		0,65688	0,65688
Materials:							
	BBA11000	m	Amortització de barrera de seguretat rígida tipus New Jersey (20 usos)	0,4998 x	6,70000 =	3,34866	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,2499 x	3,25000 =	0,81218	
				Subtotal...		4,16084	4,16084
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02190
				COST DIRECTE			6,29962
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,29962
P- 59	FBB11000	PA	Aplicació mesures seguretat i salut, segons el corresponent estudi de seguretat i salut.	Rend.: 1,000			
				28.000,00 €			
P- 60	FBB11111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			
				60,45 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x	16,57000 =	13,25600	
				Subtotal...		13,25600	13,25600
Materials:							
	BBM11102	u	Placa triangular, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000 x	47,00000 =	47,00000	
				Subtotal...		47,00000	47,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,19884
				COST DIRECTE			60,45484
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	60,45484			
P- 61	FBF11241	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 0,301			
				64,48 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x	16,57000 =	44,03987	
					Subtotal...	44,03987	44,03987
	Materials:						
	BBM12502	u	Placa circular, de diàmetre 50 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000 x	19,78000 =	19,78000	
					Subtotal...	19,78000	19,78000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,66060
				COST DIRECTE			64,48047
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,48047
P- 62	FBF11351	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			
				64,81 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x	16,57000 =	13,25600	
					Subtotal...	13,25600	13,25600
	Materials:						
	BBM13602	u	Placa octogonal, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	0,780 x	65,84000 =	51,35520	
					Subtotal...	51,35520	51,35520
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,19884
				COST DIRECTE			64,81004
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,81004
P- 63	FBF21101	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 0,395			
				62,36 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x	16,57000 =	33,55949	
					Subtotal...	33,55949	33,55949
	Materials:						
	BBM1AD72	u	Placa informativa de 40x40 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000 x	28,30000 =	28,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	28,30000		28,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,50339
				COST DIRECTE			62,36288
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,36288
P- 64	FBB32520	u	Placa complementària amb pintura no reflectora de 40x20 cm, fixada al senyal, amb llegenta EN TOTA LA PLAÇA	Rend.: 0,338			59,04 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,615 /R x	16,57000 =	30,14956	
				Subtotal...		30,14956	30,14956
Materials:							
	BBM1ED51	u	Placa complementària, de 40x20 cm amb pintura no reflectora	1,000 x	28,44000 =	28,44000	
				Subtotal...		28,44000	28,44000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,45224
				COST DIRECTE			59,04180
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,04180
P- 65	FBBZ1210	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat	Rend.: 0,171			47,49 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050 /R x	19,82000 =	5,79532	
	A0140000	h	Manobre	0,080 /R x	16,57000 =	7,75205	
				Subtotal...		13,54737	13,54737
Maquinària:							
	C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,040 /R x	36,33000 =	8,49825	
				Subtotal...		8,49825	8,49825
Materials:							
	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1,000 x	25,24000 =	25,24000	
				Subtotal...		25,24000	25,24000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,20321
				COST DIRECTE			47,48883
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,48883

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 66	FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 0,338		202,98 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,600 /R x	19,82000 =	93,82249	
	A0140000	h	Manobre	1,600 /R x	16,57000 =	78,43787	
					Subtotal...	172,26036	172,26036
	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	0,4642 x	55,59000 =	25,80488	
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007 x	1,11000 =	1,11777	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560 x	2,16000 =	1,20960	
					Subtotal...	28,13225	28,13225
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		2,58391
				COST DIRECTE			202,97652
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			202,97652
P- 67	FD5Z9CC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	Rend.: 0,754		54,60 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420 /R x	19,82000 =	11,04032	
	A0140000	h	Manobre	0,420 /R x	16,57000 =	9,22997	
					Subtotal...	20,27029	20,27029
	Materials:						
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040 x	33,85000 =	1,35400	
	BD5Z9CC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	1,000 x	32,67000 =	32,67000	
					Subtotal...	34,02400	34,02400
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,30405
				COST DIRECTE			54,59834
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,59834

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 68	FD7JL145	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 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 0,834		26,10 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,260 /R x	20,47000 =	6,38153	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,260 /R x	17,60000 =	5,48681	
				Subtotal...		11,86834	11,86834
Materials:							
	BD7JL140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020 x	13,78000 =	14,05560	
				Subtotal...		14,05560	14,05560
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,17803
				COST DIRECTE			26,10197
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,10197
P- 69	FD7JN146	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 500 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 2,229		28,06 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360 /R x	20,47000 =	3,30606	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360 /R x	17,60000 =	2,84253	
				Subtotal...		6,14859	6,14859
Materials:							
	BD7JN140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020 x	21,39000 =	21,81780	
				Subtotal...		21,81780	21,81780
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09223
				COST DIRECTE			28,05862
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,05862

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 70	FD7JQ146	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 630 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,265		47,47 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450 /R x	20,47000 =	7,28182	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450 /R x	17,60000 =	6,26087	
					Subtotal...	13,54269	13,54269
	Materials:						
	BD7JQ140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020 x	33,06000 =	33,72120	
					Subtotal...	33,72120	33,72120
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,20314
				COST DIRECTE			47,46703
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,46703
P- 71	FD95M270	u	Connexió de claveguera a xarxa existent, amb obertura de forat en paret de pous, entrega de canonades amb rejuntat lliscat amb morter de ciment portland, inclosos tots els treballs auxiliars.	Rend.: 1,000		237,79 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	5,2321 /R x	19,82000 =	103,70022	
	A0140000	h	Manobre	5,2321 /R x	16,57000 =	86,69590	
					Subtotal...	190,39612	190,39612
	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	0,8011 x	55,59000 =	44,53315	
					Subtotal...	44,53315	44,53315
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		2,85594
				COST DIRECTE			237,78521
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			237,78521
P- 72	FDB17450	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m	Rend.: 0,175		50,48 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,180	/R x	19,82000 =	20,38629
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	16,57000 =	17,04343
						Subtotal...	37,42972
							37,42972
	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	0,2247	x	55,59000 =	12,49107
						Subtotal...	12,49107
							12,49107
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,56145
						COST DIRECTE	50,48224
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	50,48224
P- 73	FDD15099	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 0,133			187,13 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	19,82000 =	59,60902
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	16,57000 =	49,83459
						Subtotal...	109,44361
							109,44361
	Maquinària:						
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,120	/R x	36,39000 =	32,83308
						Subtotal...	32,83308
							32,83308
	Materials:						
	BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x	40,67000 =	42,70350
	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	0,0054	x	93,48578 =	0,50482
						Subtotal...	43,20832
							43,20832
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,64165
						COST DIRECTE	187,12666
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	187,12666
P- 74	FDDZ5DE4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000			80,70 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	19,82000 =	8,12620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	16,57000 =	6,79370
						Subtotal...	14,91990
							14,91990
	Materials:						
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	33,85000 =	1,20845
	BDDZ5DE0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	64,35000 =	64,35000
						Subtotal...	65,55845
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,22380
						COST DIRECTE	80,70215
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	80,70215
P- 75	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 0,894			16,73 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	19,82000 =	6,65101
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	16,57000 =	5,56040
						Subtotal...	12,21141
							12,21141
	Materials:						
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	3,71000 =	3,71000
	D0701641	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,009	x	69,93020 =	0,62937
						Subtotal...	4,33937
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,18317
						COST DIRECTE	16,73395
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,73395
P- 76	FDG31311	m	Canalització amb tub de PVC corbable corrugat de D=80 mm i reblert de rasa amb terres seleccionades	Rend.: 0,516			5,86 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,010	/R x	19,82000 =	0,38411
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	16,57000 =	0,32112
	A0150000	h	Manobre especialista	0,083	/R x	17,15000 =	2,75862
						Subtotal...	3,46385
							3,46385

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Maquinària:						
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,083	/R x	7,53000 =	1,21122
						Subtotal...	1,21122
	Materials:						
	BG22RG10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	1,08000 =	1,13400
						Subtotal...	1,13400
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	
P- 77	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	Rend.: 0,335			120,31 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	19,82000 =	59,16418
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	16,57000 =	49,46269
						Subtotal...	108,62687
	Materials:						
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0122	x	17,17000 =	0,20947
	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	0,132	x	55,59000 =	7,33788
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	0,90000 =	0,90630
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,001	x	0,20000 =	1,60020
						Subtotal...	10,05385
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	
P- 78	FDK2XX30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació, sortida de drenatge amb grava	Rend.: 0,302			188,25 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	19,82000 =	36,09603
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x	16,57000 =	60,35430

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		96,45033	96,45033
Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,400 /R x	39,61000 =	52,46358	
				Subtotal...		52,46358	52,46358
Materials:							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,096 x	54,17000 =	5,20032	
	BDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	1,000 x	32,69000 =	32,69000	
				Subtotal...		37,89032	37,89032
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,44675
				COST DIRECTE			188,25098
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			188,25098
P- 79	FDKZH8B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 0,393			44,25 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350 /R x	19,82000 =	17,65140	
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x	16,57000 =	14,75700	
				Subtotal...		32,40840	32,40840
Materials:							
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032 x	36,99000 =	0,11837	
	BDKZH8B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000 x	11,24000 =	11,24000	
				Subtotal...		11,35837	11,35837
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,48613
				COST DIRECTE			44,25290
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,25290
P- 80	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 0,288			120,40 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450 /R x	19,82000 =	30,96875	
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x	16,57000 =	25,89063	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal...		56,85938		56,85938
Materials:								
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	36,99000 =	0,19605	
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	62,49000 =	62,49000	
				Subtotal...		62,68605		62,68605
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,85289
				COST DIRECTE				120,39832
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				120,39832
P- 81	FFB1XX25	m	Tub de polietilè de designació PE de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				11, 89 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	20,47000 =	4,09400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	17,60000 =	3,52000	
				Subtotal...		7,61400		7,61400
Materials:								
	BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,060	x	4,31000 =	0,25860	
	BFWB1F42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,060	x	58,46000 =	3,50760	
	BFYB1E42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	0,800	x	0,49000 =	0,39200	
				Subtotal...		4,15820		4,15820
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,11421
				COST DIRECTE				11,88641
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,88641
P- 82	FG313806	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 3x25 mm2, col·locat en tub	Rend.: 1,000				4, 36 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	20,47000 =	1,02350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	17,57000 =	0,87850	
				Subtotal...		1,90200		1,90200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Materials:						
	BG313800	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 3x25 mm2	0,400	x	6,08000 =	2,43200
						Subtotal...	2,43200
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02853
						COST DIRECTE	4,36253
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,36253
P- 83	FG31Y000	u	Treballs per al subministrament d'energia elèctrica a realitzar per empresa autoritzada per FECSA ENDESA segons partides completes contingudes en l'assessorament 385807 de l'empresa detallades en pressupost Annex. No inclou els treballs en mitja tensió que es consideraran en moment d'execució de les obres.	Rend.: 1,000			68.230,25 €
P- 84	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 3,579			2,75 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	20,47000 =	0,57195
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	17,57000 =	0,73638
						Subtotal...	1,30833
	Materials:						
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,11000 =	1,13220
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,29000 =	0,29000
						Subtotal...	1,42220
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01962
						COST DIRECTE	2,75015
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,75015
P- 85	FGD2113D	u	Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0,2 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada	Rend.: 1,000			25,95 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	20,47000 =	3,39802
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	17,57000 =	2,91662
						Subtotal...	6,31464
	Materials:						
	BGD21130	u	Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada), de 0,2 m2 de superfície i de 4,5 mm de gruix	0,345	x	46,85000 =	16,16325

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	3,38000 =	3,38000	
				Subtotal...			19,54325	19,54325
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,09472
				COST DIRECTE				25,95261
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,95261

P- 86	FGKWU2BE	u	Empalmament elàstic universal termo exterior, unipolar, amb envoltent semiconductor, cos extrusionat tricapa, coberta exterior contràctil en fred i malla de coure de continuïtat de l'apantallament del cable, per a cables de 50 a 630 mm2 de secció i aïllament de HEPRZ1 ó RHZ1 i tensió assignada de 18/30 kV, muntat inclos el conjunt terminal	Rend.: 1,000				329,09 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	20,47000 =	10,23500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	17,57000 =	8,78500	
				Subtotal...			19,02000	19,02000
Materials:								
	BGKWU1BE	u	Conjunt terminal d'empalmament IC 240mm2 AL 18-30KV	1,000	x	38,00000 =	38,00000	
	BGKWU2BE	u	Empalmament elàstic universal contràctil en fred, unipolar, amb envoltent semiconductor, cos extrusionat tricapa, coberta exterior contràctil en fred i malla de coure de continuïtat de l'apantallament del cable, per a cables de 50 a 630 mm2 de secció i aïllament de HEPRZ1 ó RHZ1 i tensió assignada de 18/30 kV	1,000	x	271,78000 =	271,78000	
				Subtotal...			309,78000	309,78000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,28530
				COST DIRECTE				329,08530
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				329,08530

P- 87	FHGAU010	u	Armari i Quadre de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s'inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge	Rend.: 0,033				7.633,68 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	20,47000 =	2.481,21212	
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	17,57000 =	2.129,69697	
				Subtotal...			4.610,90909	4.610,90909

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Materials:						
	BHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic	1,000	x	2.484,27000 =	2.484,27000
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x	394,00000 =	394,00000
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,400	x	73,06920 =	29,22768
						Subtotal...	2.907,49768
						DESPESES AUXILIARS	2,50%
							115,27273
						COST DIRECTE	7.633,67950
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	7.633,67950
P- 88	FHM11H17	u	Legalització de la instal·lació davant del Departament d'Indústria, inclos projecte i tramitació a entitats col·laboradora	Rend.: 1,000			1.200,00 €
P- 89	FHM11HX5	u	Subministrament i muntatge sobre columna de llumenera TECEO de SCHREDER, de 24 led, òptica 5103 1000mA. 78 W WW730 PRG3 Tridonic ENEC+	Rend.: 1,000			277,73 €
P- 90	FHM11HX7	u	Derivació a xarxa de terra	Rend.: 1,000			8,95 €
P- 91	FHM1XX01	u	Base de columna de 80x80x80 cm. de formigó, HM-20/B/40/l, abocat des de camió, inclús excavació mecànica de clot, repas i piconatge de base i transport de terres amb dumper a interior de l'obra.	Rend.: 1,000			102,40 €
P- 92	FHM32N8A	u	Subministrament i muntatge de bàcul amb braç de planxa d'acer galvanitzat, de 10 m d'alçària i 1,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó	Rend.: 0,364			450,08 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,480	/R x	20,47000 =	26,99341
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,480	/R x	17,57000 =	23,16923
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	16,57000 =	11,38049
						Subtotal...	61,54313
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	0,400	/R x	39,61000 =	43,52747
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,400	/R x	33,55000 =	36,86813
						Subtotal...	80,39560
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,638	x	54,17000 =	34,56046
	BHM32N8A	u	Bàcul amb braç de planxa d'acer galvanitzat, d'alçària 10 m i 1.5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	239,13000 =	239,13000
	BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	1,000	x	33,53000 =	33,53000
			Subtotal...				307,22046
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,92315
			COST DIRECTE				450,08234
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				450,08234
P- 93	FJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	Rend.: 0,105			
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	20,47000 =	194,95238
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	17,60000 =	83,80952
			Subtotal...				278,76190
	Materials:						
	BJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	1,000	x	119,00000 =	119,00000
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	30,00000 =	30,00000
			Subtotal...				149,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			4,18143
			COST DIRECTE				431,94333
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				431,94333

P- 94	FM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	Rend.: 0,345			
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	20,47000 =	178,00000
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	17,60000 =	153,04348
			Subtotal...				331,04348
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BM213620	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x	302,28000 =	302,28000
	BM21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	1,52000 =	1,52000
			Subtotal...				303,80000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			4,96565
			COST DIRECTE				639,80913
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				639,80913
P- 95	FN12E324	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de diàmetre nominal 125 mm, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,429			268,48 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,630	/R x	20,47000 =	23,34927
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,260	/R x	17,60000 =	40,15115
			Subtotal...				63,50042
	Materials:						
	BN12E320	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	204,03000 =	204,03000
			Subtotal...				204,03000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,95251
			COST DIRECTE				268,48293
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				268,48293
P- 96	FN22DXX5	u	Racor Barcelona o equivalent, segons característiques xarxa local, amb pletina DN=100 mm. col.locat	Rend.: 1,000			87,36 €
P- 97	FN22XXAR	PA	Partida a justificar pels drets de connexió a xarxa d'aigua potable local, inclòs tràmits fins a posta en servei	Rend.: 1,000			1.200,00 €
P- 98	FQ115TQ2	u	Banc senzill de fusta de guinea, model DELTA XXI de Benito ó similar, col.locat	Rend.: 1,000			470,00 €
P- 99	FQ115TX1	u	Cadira senzilla de fusta de guinea, model DELTA XXI de Fundició Dúctil Benito ó similar, col.locat	Rend.: 1,000			397,00 €
P- 100	FQ213112	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó	Rend.: 1,000			114,48 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	19,82000 =	7,92800
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	16,57000 =	12,42750
					Subtotal...	20,35550	20,35550
	Maquinària:						
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,750	/R x	3,09000 =	2,31750
					Subtotal...	2,31750	2,31750
	Materials:						
	BQ213110	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre de planxa pintada de gruix 1 mm, amb base perforada, vora de forma arrodonida i suports de tub de 50x20x1,5 mm	1,000	x	86,13000 =	86,13000
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0792	x	67,76265 =	5,36680
					Subtotal...	91,49680	91,49680
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,30533
				COST DIRECTE			114,47513
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			114,47513
P- 101	G2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora	Rend.: 4,260			10,66 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	2,700	/R x	16,57000 =	10,50211
					Subtotal...	10,50211	10,50211
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,15753
				COST DIRECTE			10,65964
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,65964
P- 102	G6A12636	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre paret de bloc de formigó amb part proporcional de reblert de formigó en punts d'ancoratge dels puntals i pals per a punts singulars	Rend.: 1,000			15,79 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	20,47000 =	1,84230
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	19,82000 =	1,98200
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	17,60000 =	1,58400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	5,40830	5,40830	
	Materials:						
	B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i de D 2/3 mm	1,515 x 2,02000 =	3,06030		
	B6AZ3232	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1.8 m	0,340 x 10,71000 =	3,64140		
	B6AZA232	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1.8 m	0,067 x 37,50000 =	2,51250		
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154 x 70,79295 =	1,09021		
				Subtotal...	10,30441	10,30441	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,08112		
				COST DIRECTE	15,79383		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,79383		
P- 103	G6A1CL31	u	Porta de dues fulles de 3x2 m, d'acer galvanitzat, amb bastidor de tub de 80x50 mm i malla de torsió senzilla 50/16 de D 2,7 mm, muntants de 100x100 mm, passador, pany i pom	Rend.: 1,000		506,82 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000 /R x 19,82000 =	39,64000		
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 16,57000 =	16,57000		
				Subtotal...	56,21000	56,21000	
	Materials:						
	B6A1CL31	u	Porta de dues fulles de mides 3x2 m, d'acer galvanitzat, amb bastidor de tub de 80x50 mm i malla de torsió senzilla 50/16 de D 2,7 mm, muntants de 100x100 mm, passador, pany i pom	1,000 x 439,56000 =	439,56000		
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,1208 x 79,83730 =	9,64435		
				Subtotal...	449,20435	449,20435	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%	1,40525		
				COST DIRECTE	506,81960		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	506,81960		
P- 104	GB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, col.locada	Rend.: 1,000		26,26 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 105	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	19,82000 =	4,95500
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	16,57000 =	8,28500
						Subtotal...	13,24000
							13,24000
	Maquinària:						
	C1503500	h	Camió grua de 5t	0,125	/R x	48,42000 =	6,05250
						Subtotal...	6,05250
							6,05250
	Materials:						
	BBA11000	m	Amortització de barrera de seguretat rígida tipus New Jersey (20 usos)	1,010	x	6,70000 =	6,76700
						Subtotal...	6,76700
							6,76700
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,19860
					COST DIRECTE		26,25810
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,25810	
P- 106	GBB4UF00	u	Cartell d'advertiment d'obra acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'acer galvanitzat fixat al suport, inclús suports de tub d'acer galvanitzat de 4m d'altura col.locats sobre fonament de formigó		Rend.: 0,001		430,62 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,005	/R x	19,82000 =	99,10000
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x	16,57000 =	82,85000
						Subtotal...	181,95000
							181,95000
	Maquinària:						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,0005	/R x	14,28000 =	7,14000
	C110V025	h	Fresadora de càrrega automàtica	0,002	/R x	119,40000 =	238,80000
						Subtotal...	245,94000
							245,94000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	2,72925
					COST DIRECTE		430,61925
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		430,61925
P- 106	GDG3U021	m	Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 4 tubs de diàmetre 110 mm i de gruix 1,8 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 45X41 cm de formigó HM-20/P/20/I		Rend.: 1,604		24,37 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	19,82000 =	2,47132
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	16,57000 =	2,06608
						Subtotal...	4,53740
							4,53740
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	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	0,147	x	55,59000 =	8,17173
	BG21RK10	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1.8 mm de gruix	4,200	x	2,76000 =	11,59200
						Subtotal...	19,76373
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,06806
						COST DIRECTE	24,36919
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,36919
P- 107	GDK2U030	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus HF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	Rend.: 0,162			668,92 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	19,82000 =	42,82099
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	16,57000 =	71,59877
						Subtotal...	114,41976
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	0,167	/R x	39,61000 =	40,83253
						Subtotal...	40,83253
	Materials:						
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,168	x	54,17000 =	9,10056
	BDK2U030	u	Pericó de registre amb tapes, tipus HF II, prefabricada de formigó armat per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	502,85000 =	502,85000
						Subtotal...	511,95056
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,71630
						COST DIRECTE	668,91915
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	668,91915
P- 108	GDK2U050	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat, tipus MF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	Rend.: 0,165			238,30 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,275	/R x	19,82000 =	33,03333
	A0140000	h	Manobre	0,550	/R x	16,57000 =	55,23333
						Subtotal...	88,26666

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x	39,61000 =	39,85006
						Subtotal...	39,85006
							39,85006
	Materials:						
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,056	x	54,17000 =	3,03352
	BDK2U050	u	Pericó de registre amb tapes, tipus MF, prefabricada de formigó armat per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	105,83000 =	105,83000
						Subtotal...	108,86352
							108,86352
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,32400
						COST DIRECTE	238,30424
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	238,30424
P- 109	GDL5U020	u	Armari d'interconnexió per a instal·lacions de telefonia, de 1500 parells 1000X750X300 mm de dimensions aproximades, col·locat, inclosa base de formigó de 30 cm. d'altura i tubs passants	Rend.: 1,000			345,55 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,440	/R x	19,82000 =	8,72080
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	16,57000 =	7,29080
						Subtotal...	16,01160
							16,01160
	Materials:						
	BDL5U020	u	Armari d'interconnexió de 1500 parells 700X750X300 mm de dimensions aproximades	0,440	x	748,41000 =	329,30040
						Subtotal...	329,30040
							329,30040
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,24017
						COST DIRECTE	345,55217
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	345,55217
P- 110	GG46C5C2	u	Caixa seccionadora LSBT, fusible de 80 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics de 22x58 mm i muntada superficialment	Rend.: 1,000			89,44 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,183	/R x	20,47000 =	3,74601
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	17,57000 =	4,39250
						Subtotal...	8,13851
							8,13851
	Materials:						
	BG46C5C0	u	Caixa seccionadora fusible de 80 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics grandària 22x58 mm	1,000	x	80,87000 =	80,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BGW46000	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,31000 =	0,31000
						Subtotal...	81,18000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	89,44059
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	89,44059
P- 111	M219UF00	m	Fresatge mecànic per supressió de pintura sobre paviments asfàltics per cada 0,5cm de gruix, amb fresadora de càrrega automàtica, inclús retirada de material i neteja de la superfície treballada	Rend.: 1,000			0,43 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,005	/R x	19,82000 =	0,09910
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x	16,57000 =	0,08285
						Subtotal...	0,18195
	Maquinària:						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,0005	/R x	14,28000 =	0,00714
	C110V025	h	Fresadora de càrrega automàtica	0,002	/R x	119,40000 =	0,23880
						Subtotal...	0,24594
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	0,43062
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,43062
P- 112	M219UF42	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en els encaixos laterals i finals en obres de recobriment asfàltic, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, càrrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	Rend.: 0,244			3,84 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,005	/R x	19,82000 =	0,40615
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	16,57000 =	0,67910
						Subtotal...	1,08525
	Maquinària:						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,001	/R x	14,28000 =	0,05852
	C110V025	h	Fresadora de càrrega automàtica	0,004	/R x	119,40000 =	1,95738
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,005	/R x	35,47000 =	0,72684
						Subtotal...	2,74274

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01628
				COST DIRECTE			3,84427
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,84427
P- 113	M9Z1U010	m	Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant	Rend.: 0,486			5,50 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	17,15000 =	3,52881	
				Subtotal...		3,52881	3,52881
Maquinària:							
	C170H000	h	Màquina tallajunts	0,100 /R x	9,14000 =	1,88066	
				Subtotal...		1,88066	1,88066
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,08822
				COST DIRECTE			5,49769
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,49769

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/11/21

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E0190001	u	Realització de proves de Control de Qualitat, a indicació de la Direcció Facultativa, d'acord amb el programa de control (CATORZE MIL EUROS)	14.000,00 €
P- 2	E2111400	m3	Enderroc complet de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	4,93 €
P- 3	E2131342	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió (SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	60,22 €
P- 4	E4E2J85M	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, de cara vista, rugós, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm ²) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm ² (VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	81,44 €
P- 5	E618H62K	m2	Paret de tancament de gruix 20 cm, de bloc foradat rugós de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, gris d'una cara vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, inclús p.p. peça superior de remat (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,34 €
P- 6	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	23,43 €
P- 7	F2168731	m2	Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1,51 €
P- 8	F2168941	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2,06 €
P- 9	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de fonament de formigó, corregut o en daus, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,34 €
P- 10	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	2,10 €
P- 11	F21B1601	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7,50 €
P- 12	F21QQA01	u	Desmuntatge de porta metàl·lica corredera, inclús enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament de la porta i la runa sobre camió o contenidor (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00 €
P- 13	F21R1160	u	Retirada controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, 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) (SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	71,71 €
P- 14	F21R4090	u	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques (SEIXANTA EUROS)	60,00 €
P- 15	F221C620	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics (UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/11/21

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	F2221754	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	4,40 €
P- 17	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	6,16 €
P- 18	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat (SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,84 €
P- 19	F2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66 €
P- 20	F226140F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM (TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3,21 €
P- 21	F227F00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,80 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (ZERO EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	0,92 €
P- 22	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	0,47 €
P- 23	F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM, inclús p.p. de llit de sorra disposat al fons (VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	8,26 €
P- 24	F228A80F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,8 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	9,25 €
P- 25	F228ASS0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,8 m, amb sorra procedent de material reciclat mixt formigó-ceràmica, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i fins a 30 cm per damunt de la clau del tub (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	26,82 €
P- 26	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa fins a 1,5m d'amplada com a màxim, amb grava procedent de reciclatge de 20-40mm, en tongades de gruix fins a 25 cm, com a màxim inclús disposició de malles d'acer per l'ancoratge de filades de paret de bloc de morter (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,98 €
P- 27	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	6,22 €
P- 28	F2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canón sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 1,15 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	13,14 €
P- 29	F31521M1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	60,58 €
P- 30	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (ZERO EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	0,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/11/21

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 31	F325C000	u	Sospedrament i reforç de base de torre metàl·lica d'electricitat a mantenir, amb excavació mecànica amb retroexcavadora petita per deixar fonament vist, disposició d'armadures perimetrals i formigonat fins a 1m sobre cota definitiva del carrer, inclús encofrat i desencofrat, entibaments i tots els treballs auxiliars. (SET-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	773,26 €
P- 32	F325C1N3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HRM-20/B/40/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm i abocat amb cubilot (SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	72,61 €
P- 33	F32B400P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² (UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1,10 €
P- 34	F32DC123	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària ≤ 3 m, per a deixar el formigó vist (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,44 €
P- 35	F3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,68 €
P- 36	F6A1U030	m	Reixat d'1,5 m d'alçària, de malla d'acer galvanitzat i plastificat de doble torsió i muntants de tub d'acer galvanitzat i plastificat i accessoris de fixació, col·locats cada 2,70 m sobre base o mur de formigó. (CENT TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	103,79 €
P- 37	F7B451E0C72R	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m ² , col·locat sense adherir. Article: ref. 710034 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59 €
P- 38	F927101F	m3	Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	26,39 €
P- 39	F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulat reciclat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (VINT-I-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	29,08 €
P- 40	F965A6D5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	19,61 €
P- 41	F966A6D9	m	Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 (VINT-I-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	22,06 €
P- 42	F96AU10	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	22,91 €
P- 43	F9787GD1	m	Rigola de formigó HM-30/P/20/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat (VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,48 €
P- 44	F97Z1240	m	Encofrat a una cara per a rigoles, amb fustes, d'una alçària ≤ 60 cm (SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	6,85 €
P- 45	F981XX25	m	Gual per a vianants de 120 cm, recte, amb peces de formigó model o equivalent, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó, inclòs p.p. capçal de remat (CENT VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	180,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/11/21

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 46	F981XX30	m	Gual per a vianants de 120 cm, en forma corba, de peces de formigó model o equivalent, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	181,53 €
P- 47	F985XX01	m	Gual per a vehicles de 60 cm. amb peces de formigó monocapa model o equivalent, col·locat sobre esplanada compactada i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 amb portland amb filler calcari, elaborat amb formigonera de 165 l (NORANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	90,71 €
P- 48	F9G4F6BB	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior manual, estesa i vibratge manual, remolinat manual afegint 4 kg/m2 de pols de quars de color (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	24,75 €
P- 49	F9GZ2524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50 €
P- 50	F9H12114	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	55,08 €
P- 51	F9H18114	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall (QUARANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	49,05 €
P- 52	F9J12X40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,48 €
P- 53	F9J13440	m2	Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers BM-3b, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	0,45 €
P- 54	F9K1VB00	m2	Tractament superficial amb acabat de beurada sintètica, amb granulat de granulometria precisa i pigmentació de color a escollir, col·locat a l'obra en tres capes, una d'imprimació de 2 kg/m2 de beurada asfàltica i dues capes amb una dotació de 2 kg/m2 cada una de beurada sintètica, neteja del ferm inclosa (QUINZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	15,07 €
P- 55	FBA13110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 2/3, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, (ZERO EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	0,29 €
P- 56	FBA1B110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 30 cm 1/1, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	0,67 €
P- 57	FBA22311	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 50 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2,89 €
P- 58	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	6,30 €
P- 59	FB11000	PA	Aplicació mesures seguretat i salut, segons el corresponent estudi de seguretat i salut. (VINT-I-VUIT MIL EUROS)	28.000,00 €
P- 60	FB11111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	60,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/11/21

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 61	FBB11241	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	64,48 €
P- 62	FBB11351	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	64,81 €
P- 63	FBB21101	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	62,36 €
P- 64	FBB32520	u	Placa complementària amb pintura no reflectora de 40x20 cm, fixada al senyal, amb llegenda EN TOTA LA PLAÇA (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	59,04 €
P- 65	FBBZ1210	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	47,49 €
P- 66	FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (DOS-CENTS DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	202,98 €
P- 67	FD5Z9CC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	54,60 €
P- 68	FD7JL145	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 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	26,10 €
P- 69	FD7JN146	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 500 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	28,06 €
P- 70	FD7JQ146	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 630 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	47,47 €
P- 71	FD95M270	u	Connexió de claveguera a xarxa existent, amb obertura de forat en paret de pous, entrega de canonades amb rejuntat lliscat amb morter de ciment portland, inclosos tots els treballs auxiliars. (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	237,79 €
P- 72	FDB17450	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m (CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	50,48 €
P- 73	FDD15099	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	187,13 €
P- 74	FDDZ5DE4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (VUITANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	80,70 €
P- 75	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (SETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	16,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/11/21

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 76	FDG31311	m	Canalització amb tub de PVC corbable corrugat de D=80 mm i reblert de rasa amb terres seleccionades (CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5,86 €
P- 77	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (CENT VINT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	120,31 €
P- 78	FDK2XX30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació, sortida de drenatge amb grava (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	188,25 €
P- 79	FDKZH8B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	44,25 €
P- 80	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT VINT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	120,40 €
P- 81	FFB1XX25	m	Tub de polietilè de designació PE de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (ONZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	11,89 €
P- 82	FG313806	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 3x25 mm ² , col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	4,36 €
P- 83	FG31Y000	u	Treballs per al subministrament d'energia elèctrica a realitzar per empresa autoritzada per FECSA ENDESA segons partides completes contingudes en l'assessorament 385807 de l'empresa detallades en pressupost Annex. No inclou els treballs en mitja tensió que es consideraran en moment d'execució de les obres. (SEIXANTA-VUIT MIL DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	68.230,25 €
P- 84	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment (DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	2,75 €
P- 85	FGD2113D	u	Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0,2 m ² , de 4,5 mm de gruix i soterrada (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	25,95 €
P- 86	FGKWU2BE	u	Empalmament elàstic universal termo exterior, unipolar, amb envoltent semiconductora, cos extrusionat tricapa, coberta exterior contràctil en fred i malla de coure de continuïtat de l'apantallament del cable, per a cables de 50 a 630 mm ² de secció i aïllament de HEPRZ1 ó RHZ1 i tensió assignada de 18/30 kV, muntat inclos el conjunt terminal (TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	329,09 €
P- 87	FHGAU010	u	Armari i Quadre de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s'inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge (SET MIL SIS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	7.633,68 €
P- 88	FHM11H17	u	Legalització de la instal·lació davant del Departament d'Indústria, inclos projecte i tramitació a entitats col·laboradora (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00 €
P- 89	FHM11HX5	u	Subministrament i muntatge sobre columna de llumenera TECEO de SCHREDER, de 24 led, òptica 5103 1000mA. 78 W WW730 PRG3 Tridonic ENEC+ (DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	277,73 €
P- 90	FHM11HX7	u	Derivació a xarxa de terra (VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	8,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/11/21

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 91	FHM1XX01	u	Base de columna de 80x80x80 cm. de formigó, HM-20/B/40/I, abocat des de camió, inclús excavació mecànica de clot, repas i piconatge de base i transport de terres amb dumper a interior de l'obra. (CENT DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	102,40 €
P- 92	FHM32N8A	u	Subministrament i muntatge de bàcul amb braç de planxa d'acer galvanitzat, de 10 m d'alçària i 1,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	450,08 €
P- 93	FJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	431,94 €
P- 94	FM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	639,81 €
P- 95	FN12E324	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de diàmetre nominal 125 mm, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	268,48 €
P- 96	FN22DXX5	u	Racor Barcelona o equivalent, segons característiques xarxa local, amb pletina DN=100 mm. col·locat (VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	87,36 €
P- 97	FN22XXAR	PA	Partida a justificar pels drets de connexió a xarxa d'aigua potable local, inclòs tràmits fins a posta en servei (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00 €
P- 98	FQ115TQ2	u	Banc senzill de fusta de guinea, model DELTA XXI de Benito ó similar, col·locat (QUATRE-CENTS SETANTA EUROS)	470,00 €
P- 99	FQ115TX1	u	Cadira senzilla de fusta de guinea, model DELTA XXI de Fundició Dúctil Benito ó similar, col·locat (TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS)	397,00 €
P- 100	FQ213112	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó (CENT CATORZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	114,48 €
P- 101	G2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66 €
P- 102	G6A12636	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre paret de bloc de formigó amb part proporcional de reblert de formigó en punts d'ancoratge dels puntals i pals per a punts singulars (QUINZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	15,79 €
P- 103	G6A1CL31	u	Porta de dues fulles de 3x2 m, d'acer galvanitzat, amb bastidor de tub de 80x50 mm i malla de torsió senzilla 50/16 de D 2,7 mm, muntants de 100x100 mm, passador, pany i pom (CINC-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	506,82 €
P- 104	GB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, col·locada (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	26,26 €
P- 105	GBB4UF00	u	Cartell d'advertiment d'obra acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'acer galvanitzat fixat al suport, inclús suports de tub d'acer galvanitzat de 4m d'altura col·locats sobre fonament de formigó (QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	430,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/11/21

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 106	GDG3U021	m	Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 4 tubs de diàmetre 110 mm i de gruix 1,8 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 45X41 cm de formigó HM-20/P/20/I (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	24,37 €
P- 107	GDK2U030	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus HF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix (SIS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	668,92 €
P- 108	GDK2U050	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat, tipus MF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	238,30 €
P- 109	GDL5U020	u	Armari d'interconnexió per a instal·lacions de telefonia, de 1500 parells 1000X750X300 mm de dimensions aproximades, col·locat, inclosa base de formigó de 30 cm. d'altura i tubs passants (TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	345,55 €
P- 110	GG46C5C2	u	Caixa seccionadora LSBT, fusible de 80 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics de 22x58 mm i muntada superficialment (VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	89,44 €
P- 111	M219UF00	m	Fresatge mecànic per supressió de pintura sobre paviments asfàltics per cada 0,5cm de gruix, amb fresadora de càrrega automàtica, inclús retirada de material i neteja de la superfície treballada (ZERO EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	0,43 €
P- 112	M219UF42	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en els encaixos laterals i finals en obres de recobriment asfàltic, amb fresadora de càrrega automàtica i tall i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,84 €
P- 113	M9Z1U010	m	Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant (CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	5,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/11/21

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E0190001	u	Realització de proves de Control de Qualitat, a indicació de la Direcció Facultativa, d'acord amb el programa de control	14.000,00 €
			Sense descomposició	14.000,00 €
P- 2	E2111400	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor	4,93 €
			Altres conceptes	4,93 €
P- 3	E2131342	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió	60,22 €
			Altres conceptes	60,22 €
P- 4	E4E2J85M	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, de cara vista, rugós, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	81,44 €
	B0E254WA		Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x300 mm de cara vista, de color especial, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	62,88750 €
			Altres conceptes	18,55 €
P- 5	E618H62K	m2	Paret de tancament de gruix 20 cm, de bloc foradat rugós de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, gris d'una cara vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, inclús p.p. peça superior de remat	35,34 €
	B0E254L6		Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x200 mm de cara vista, gris, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	21,43985 €
			Altres conceptes	13,90 €
P- 6	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	23,43 €
			Altres conceptes	23,43 €
P- 7	F2168731	m2	Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	1,51 €
			Altres conceptes	1,51 €
P- 8	F2168941	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	2,06 €
			Altres conceptes	2,06 €
P- 9	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçada, com a màxim, i enderroc de fonament de formigó, corregut o en daus, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	3,34 €
			Altres conceptes	3,34 €
P- 10	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	2,10 €
			Altres conceptes	2,10 €
P- 11	F21B1601	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	7,50 €
			Altres conceptes	7,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/11/21

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 12	F21QQA01	u	Desmuntatge de porta metàl·lica corredera, inclús enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament de la porta i la runa sobre camió o contenidor	150,00 €
			Altres conceptes	150,00 €
P- 13	F21R1160	u	Retirada controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, 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)	71,71 €
	B2RA9SB0		Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets inerts amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	2,41100 €
	B2RA9TD0		Deposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i soques inerts amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,50970 €
			Altres conceptes	62,79 €
P- 14	F21R4090	u	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques	60,00 €
			Altres conceptes	60,00 €
P- 15	F221C620	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics	1,43 €
			Altres conceptes	1,43 €
P- 16	F2221754	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	4,40 €
			Altres conceptes	4,40 €
P- 17	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	6,16 €
			Altres conceptes	6,16 €
P- 18	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat	7,84 €
			Altres conceptes	7,84 €
P- 19	F2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat	10,66 €
			Altres conceptes	10,66 €
P- 20	F226140F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM	3,21 €
			Altres conceptes	3,21 €
P- 21	F227F00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,80 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	0,92 €
			Altres conceptes	0,92 €
P- 22	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	0,47 €
			Altres conceptes	0,47 €
P- 23	F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM, inclús p.p. de lilit de sorra disposat al fons	8,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/11/21

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 24	B0311500	m3	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	4,68000 €
			Altres conceptes	3,58 €
P- 24	F228A80F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,8 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	9,25 €
			Altres conceptes	9,25 €
P- 25	F228ASS0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,8 m, amb sorra procedent de material reciclat mixt formigó-ceràmica, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i fins a 30 cm per damunt de la clau del tub	26,82 €
	B031S400		Sorra de material reciclat mixt formigó-ceràmica, de 0 a 5 mm	22,46400 €
			Altres conceptes	4,36 €
P- 26	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa fins a 1,5m d'amplada com a màxim, amb grava procedent de reciclatge de 20-40mm, en tongades de 25 cm, com a màxim inclús disposició de malles d'acer per l'ancoratge de filades de paret de bloc de morter	25,98 €
	B033S500		grava granulat reciclat mixt 20-40mm	13,80000 €
	B0B34185		mallà el. barres acer corrugat D:5,5 mm 6x2,2m B500T el-laborada	2,01300 €
			Altres conceptes	10,17 €
P- 27	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	6,22 €
			Altres conceptes	6,22 €
P- 28	F2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 1,15 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,14 €
	B2RA72F1		Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 1.15 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,14450 €
			Altres conceptes	-0,00 €
P- 29	F31521M1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió	60,58 €
	B064500C		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	56,87850 €
			Altres conceptes	3,70 €
P- 30	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,96 €
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,00474 €
			Altres conceptes	0,96 €
P- 31	F325C000	u	Sospedament i reforç de base de torre metàl·lica d'electricitat a mantenir, amb excavació mecànica amb retroexcavadora petita per deixar fonament vist, disposició d'armadures perimetrals i formigonat fins a 1m sobre cota definitiva del carrer, inclús encofrat i desencofrat, entibaments i tots els treballs auxiliars.	773,26 €
	B069500B		Formigó reciclat HRM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat	135,42500 €
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,14880 €
			Altres conceptes	637,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/11/21

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 32	F325C1N3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HRM-20/B/40/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm i abocat amb cubilot	72,61 €
	B069500B		Formigó reciclat HRM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat	56,87850 €
			Altres conceptes	15,73 €
P- 33	F32B400P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,10 €
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,00567 €
			Altres conceptes	1,09 €
P- 34	F32DC123	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	29,44 €
	B0A31000		Clau acer	0,14860 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,92600 €
	B0D31000		Llata de fusta de pi	0,34647 €
	B0D625A0		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,07444 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,10800 €
			Altres conceptes	25,84 €
P- 35	F3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	9,68 €
	B06NLA2C		Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	5,65005 €
			Altres conceptes	4,03 €
P- 36	F6A1U030	m	Reixat d'1,5 m d'alçària, de malla d'acer galvanitzat i plastificat de doble torsió i muntants de tub d'acer galvanitzat i plastificat i accessoris de fixació, col·locats cada 2,70 m sobre base o mur de formigó.	103,79 €
	B6A1U020		Reixat d'1,5 m d'alçària, d'acer galvanitzat i pintat amb bastidor de 2.65 x 1.5 m de tub de 50 x 30 x 2 mm i malla electrosoldada, galvanitzada i pintada, de 200 x 50 mm i d 6 mm i muntants de platina d'acer galvanitzat i pintat de 6 mm de gruix, col·locats cada 2.80 m	90,39000 €
			Altres conceptes	13,40 €
P- 37	F7B451E0C72R	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir. Article: ref. 710034 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA	2,59 €
	B7B151E0C72R		Geotèxtil no-teixit de poliester 200 g/m2, lligat mecànicament per mitjà d'agullonament, longitud 140 m, ample 2,2 m, ref. 710034 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA	1,07800 €
			Altres conceptes	1,51 €
P- 38	F927101F	m3	Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	26,39 €
	B0111000		Aigua	0,04800 €
	B03D5000		Terra adequada	5,80750 €
			Altres conceptes	20,53 €
P- 39	F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulat reciclat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	29,08 €
	B0111000		Aigua	0,04800 €
	B037R000		Tot-u artificial procedent de granulats reciclats	18,72200 €
			Altres conceptes	10,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/11/21

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 40	F965A6D5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5	19,61 €
	B064500C		Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,21770 €
	B0710250		Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,07109 €
	B965A6D0		Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	5,25000 €
			Altres conceptes	11,07 €
P- 41	F966A6D9	m	Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5	22,06 €
	B064500C		Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,29026 €
	B0710250		Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,07109 €
	B966A6D0		Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	16,57850 €
			Altres conceptes	1,12 €
P- 42	F96AUA10	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I	22,91 €
	B064500C		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	2,43765 €
	B96AUG10		Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	14,93125 €
			Altres conceptes	5,54 €
P- 43	F9787GD1	m	Rigola de formigó HM-30/P/20/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat	8,48 €
	B064E26C		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	7,06860 €
			Altres conceptes	1,41 €
P- 44	F97Z1240	m	Encofrat a una cara per a rigoles, amb fustes, d'una alçària <= 60 cm	6,85 €
	B0A31000		Clau acer	0,07336 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,64149 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,08640 €
			Altres conceptes	5,05 €
P- 45	F981XX25	m	Gual per a vianants de 120 cm, recte, amb peces de formigó model o equivalent, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó, inclòs p.p. capçal de remat	180,65 €
	B064500C		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	6,50040 €
	B981U125		Gual per a vianants de 120 cm, recte de pedra granítica, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat sobre solera de formigó de resistència 15 n/mm2 de 10 cm de gruix	162,14000 €
			Altres conceptes	12,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/11/21

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 46	F981XX30	m	Gual per a vianants de 120 cm, en forma corba, de peces de formigó model o equivalent, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó	181,53 €
	B064500C		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	6,50040 €
	B981U130		Gual per a vianants de 120 cm, en forma corba, de pedra granítica, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor	115,24040 €
			Altres conceptes	59,79 €
P- 47	F985XX01	m	Gual per a vehicles de 60 cm. amb peces de formigó monocapa model o equivalent, col·locat sobre esplanada compactada i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 amb pòrtland amb filler calcari, elaborat amb formigonera de 165 l	90,71 €
			Sense descomposició	90,71 €
P- 48	F9G4F6BB	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIa+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior manual, estesa i vibratge manual, remolinat manual afegint 4 kg/m2 de pols de quars de color	24,75 €
	B06QC76A		Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	16,06658 €
	B9GZ1200		Pols de quars de color	5,45198 €
			Altres conceptes	3,23 €
P- 49	F9GZ2524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics	3,50 €
			Altres conceptes	3,50 €
P- 50	F9H12114	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall	55,08 €
	B9H12110		Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	45,47000 €
			Altres conceptes	9,61 €
P- 51	F9H18114	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall	49,05 €
	B9H18110		Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	44,49000 €
			Altres conceptes	4,56 €
P- 52	F9J12X40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1 kg/m2	0,48 €
	B0552B00		Emulsió bituminosa catiònica tipus ECI	0,39000 €
			Altres conceptes	0,09 €
P- 53	F9J13440	m2	Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers BM-3b, amb dotació 1 kg/m2	0,45 €
	B055JHDM		Betum asfàltic modificat amb polímers tipus BM-3b	0,39463 €
			Altres conceptes	0,06 €
P- 54	F9K1VB00	m2	Tractament superficial amb acabat de beurada sintètica, amb granulat de granulometria precisa i pigmentació de color a escollir, col·locat a l'obra en tres capes, una d'imprimació de 2 kg/m2 de beurada asfàltica i dues capes amb una dotació de 2 kg/m2 cada una de beurada sintètica, neteja del ferm inclosa	15,07 €
	B055VA02		Slurry sintètic de color (en bidons)	4,20000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/11/21

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 55	B055VA03	m	Slurry asfàltic (en bidons)	0,72000 €
			Altres conceptes	10,15 €
	FBA13110		Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 2/3 , amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada,	0,29 €
	BBA11000		Amortització de barrera de seguretat rígida tipus New Jersey (20 usos)	0,08911 €
	BBA1M000		Microesferes de vidre	0,02308 €
P- 56		m	Altres conceptes	0,18 €
	FBA1B110		Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 30 cm 1/1, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	0,67 €
	BBA11000		Amortització de barrera de seguretat rígida tipus New Jersey (20 usos)	0,13400 €
	BBA1M000		Microesferes de vidre	0,03250 €
			Altres conceptes	0,50 €
P- 57	FBA22311	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal continua de 50 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	2,89 €
	BBA11000		Amortització de barrera de seguretat rígida tipus New Jersey (20 usos)	1,67433 €
	BBA1M000		Microesferes de vidre	0,40788 €
			Altres conceptes	0,81 €
P- 58	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	6,30 €
	BBA11000		Amortització de barrera de seguretat rígida tipus New Jersey (20 usos)	3,34866 €
	BBA1M000		Microesferes de vidre	0,81218 €
			Altres conceptes	2,14 €
P- 59	FBB11000	PA	Aplicació mesures seguretat i salut, segons el corresponent estudi de seguretat i salut.	28.000,00 €
			Sense descomposició	28.000,00 €
P- 60	FBB11111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	60,45 €
	BBM11102		Placa triangular, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	47,00000 €
			Altres conceptes	13,45 €
P- 61	FBB11241	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	64,48 €
	BBM12502		Placa circular, de diàmetre 50 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	19,78000 €
			Altres conceptes	44,70 €
P- 62	FBB11351	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	64,81 €
	BBM13602		Placa octogonal, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	51,35520 €
			Altres conceptes	13,45 €
P- 63	FBB21101	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	62,36 €
	BBM1AD72		Placa informativa de 40x40 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	28,30000 €
			Altres conceptes	34,06 €
P- 64	FBB32520	u	Placa complementària amb pintura no reflectora de 40x20 cm, fixada al senyal, amb llegenda EN TOTA LA PLAÇA	59,04 €
	BBM1ED51		Placa complementària, de 40x20 cm amb pintura no reflectora	28,44000 €
			Altres conceptes	30,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/11/21

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 65	FBBZ1210	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat	47,49 €
	BBMZ1C20		Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	25,24000 €
			Altres conceptes	22,25 €
P- 66	FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	202,98 €
	B064300C		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	25,80488 €
	B0DF6F0A		Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,11777 €
	B0DZA000		Desencofrant	1,20960 €
			Altres conceptes	174,85 €
P- 67	FD5Z9CC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	54,60 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,35400 €
	BD5Z9CC0		Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	32,67000 €
			Altres conceptes	20,58 €
P- 68	FD7JL145	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 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	26,10 €
	BD7JL140		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	14,05560 €
			Altres conceptes	12,04 €
P- 69	FD7JN146	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 500 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	28,06 €
	BD7JN140		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	21,81780 €
			Altres conceptes	6,24 €
P- 70	FD7JQ146	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 630 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	47,47 €
	BD7JQ140		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	33,72120 €
			Altres conceptes	13,75 €
P- 71	FD95M270	u	Connexió de claveguera a xarxa existent, amb obertura de forat en paret de pous, entrega de canonades amb rejuntat lliscat amb morter de ciment portland, inclosos tots els treballs auxiliars.	237,79 €
	B064300C		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	44,53315 €
			Altres conceptes	193,26 €
P- 72	FDB17450	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m	50,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/11/21

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 73	B064300C	m	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	12,49107 €
			Altres conceptes	37,99 €
	FDD15099		Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	187,13 €
P- 74	BDD15090	u	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	42,70350 €
			Altres conceptes	144,43 €
	FDDZ5DE4		Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	80,70 €
P- 75	B0710250	u	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,20845 €
	BDDZ5DE0		Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124	64,35000 €
			Altres conceptes	15,14 €
P- 76	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	16,73 €
	BDDZV001		Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,71000 €
			Altres conceptes	13,02 €
P- 77	FDG31311	m	Canalització amb tub de PVC corbable corrugat de D=80 mm i reblert de rasa amb terres seleccionades	5,86 €
	BG22RG10		Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,13400 €
			Altres conceptes	4,73 €
P- 78	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	120,31 €
	B0312500		Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,20947 €
	B064300C		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	7,33788 €
	B0DF7G0A		Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0,90630 €
	B0F1D2A1		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,60020 €
P- 79		u	Altres conceptes	110,26 €
	FDK2XX30		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació, sortida de drenatge amb grava	188,25 €
	B064500C		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	5,20032 €
P- 79	BDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	32,69000 €
			Altres conceptes	150,36 €
	FDKZH8B4		Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	44,25 €
P- 79	B0710150	u	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,11837 €
	BDKZH8B0		Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 350x350 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	11,24000 €
			Altres conceptes	32,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/11/21

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 80	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	120,40 €
	B0710150		Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,19605 €
	BDKZHJB0		Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	62,49000 €
			Altres conceptes	57,71 €
P- 81	FFB1XX25	m	Tub de polietilè de designació PE de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	11,89 €
	BFB1E400		Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,25860 €
	BFWB1F42		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	3,50760 €
	BFYB1E42		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	0,39200 €
			Altres conceptes	7,73 €
P- 82	FG313806	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 3x25 mm2, col·locat en tub	4,36 €
	BG313800		Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 3x25 mm2	2,43200 €
			Altres conceptes	1,93 €
P- 83	FG31Y000	u	Treballs per al subministrament d'energia elèctrica a realitzar per empresa autoritzada per FECSA ENDESA segons partides completes contingudes en l'assessorament 385807 de l'empresa detallades en pressupost Annex. No inclou els treballs en mitja tensió que es consideraran en moment d'execució de les obres.	68.230,25 €
			Sense descomposició	68.230,25 €
P- 84	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	2,75 €
	BG380900		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,13220 €
	BGW38000		Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,29000 €
			Altres conceptes	1,33 €
P- 85	FGD2113D	u	Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0,2 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada	25,95 €
	BGD21130		Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada), de 0,2 m2 de superfície i de 4,5 mm de gruix	16,16325 €
	BGYD2000		Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	3,38000 €
			Altres conceptes	6,41 €
P- 86	FGKWU2BE	u	Empalmament elàstic universal termo exterior, unipolar, amb envoltent semiconductor, cos extrusionat tricapa, coberta exterior contràctil en fred i malla de coure de continuïtat de l'apantallament del cable, per a cables de 50 a 630 mm2 de secció i aïllament de HEPRZ1 ó RHZ1 i tensió assignada de 18/30 kV, muntat inclòs el conjunt terminal	329,09 €
	BGKWU1BE		Conjunt terminal d'empalmament IC 240mm2 AL 18-30KV	38,00000 €
	BGKWU2BE		Empalmament elàstic universal contràctil en fred, unipolar, amb envoltent semiconductor, cos extrusionat tricapa, coberta exterior contràctil en fred i malla de coure de continuïtat de l'apantallament del cable, per a cables de 50 a 630 mm2 de secció i aïllament de HEPRZ1 ó RHZ1 i tensió assignada de 18/30 kV	271,78000 €
			Altres conceptes	19,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/11/21

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 87	FHGAU010	u	Armari i Quadre de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s'inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge	7.633,68 €
	BHGAU010		Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic	2.484,27000 €
	BHGWU001		Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	394,00000 €
			Altres conceptes	4.755,41 €
P- 88	FHM11H17	u	Legalització de la instal·lació davant del Departament d'Indústria, inclos projecte i tramitació a entitats col·laboradora	1.200,00 €
			Sense descomposició	1.200,00 €
P- 89	FHM11HX5	u	Subministrament i muntatge sobre columna de llumenera TECEO de SCHREDER, de 24 led, òptica 5103 1000mA. 78 W WW730 PRG3 Tridonic ENEC+	277,73 €
			Sense descomposició	277,73 €
P- 90	FHM11HX7	u	Derivació a xarxa de terra	8,95 €
			Sense descomposició	8,95 €
P- 91	FHM1XX01	u	Base de columna de 80x80x80 cm. de formigó, HM-20/B/40/I, abocat des de camió, inclús excavació mecànica de clot, repas i piconatge de base i transport de terres amb dumper a interior de l'obra.	102,40 €
			Sense descomposició	102,40 €
P- 92	FHM32N8A	u	Subministrament i muntatge de bàcul amb braç de planxa d'acer galvanitzat, de 10 m d'alçària i 1,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó	450,08 €
	B064500C		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	34,56046 €
	BHM32N8A		Bàcul amb braç de planxa d'acer galvanitzat, d'alçària 10 m i 1.5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	239,13000 €
	BHWM3000		Part proporcional d'accessoris per a bàculs	33,53000 €
			Altres conceptes	142,86 €
P- 93	FJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	431,94 €
	BJS1U001		Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	119,00000 €
	BJS1UZ10		Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000 €
			Altres conceptes	282,94 €
P- 94	FM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	639,81 €
	BM213620		Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada	302,28000 €
	BM21000		Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,52000 €
			Altres conceptes	336,01 €
P- 95	FN12E324	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de diàmetre nominal 125 mm, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	268,48 €
	BN12E320		Vàlvula de comporta manual amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	204,03000 €
			Altres conceptes	64,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/11/21

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 96	FN22DXX5	u	Racor Barcelona o equivalent, segons característiques xarxa local, amb pletina DN=100 mm. col.locat	87,36 €
			Sense descomposició	87,36 €
P- 97	FN22XXAR	PA	Partida a justificar pels drets de connexió a xarxa d'aigua potable local, inclòs tràmits fins a posta en servei	1.200,00 €
			Sense descomposició	1.200,00 €
P- 98	FQ115TQ2	u	Banc senzill de fusta de guinea, model DELTA XXI de Benito ó similar, col.locat	470,00 €
			Sense descomposició	470,00 €
P- 99	FQ115TX1	u	Cadira senzilla de fusta de guinea, model DELTA XXI de Fundició Dúctil Benito ó similar, col.locat	397,00 €
			Sense descomposició	397,00 €
P- 100	FQ213112	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó	114,48 €
	BQ213110		Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre de planxa pintada de gruix 1 mm, amb base perforada, vora de forma arrodonida i suports de tub de 50x20x1,5 mm	86,13000 €
			Altres conceptes	28,35 €
P- 101	G2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora	10,66 €
			Altres conceptes	10,66 €
P- 102	G6A12636	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre paret de bloc de formigó amb part proporcional de reblert de formigó en punts d'ancoratge dels puntals i pals per a punts singulars	15,79 €
	B0A218SS		Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i de D 2/3 mm	3,06030 €
	B6AZ3232		Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1.8 m	3,64140 €
	B6AZA232		Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1.8 m	2,51250 €
			Altres conceptes	6,58 €
P- 103	G6A1CL31	u	Porta de dues fulles de 3x2 m, d'acer galvanitzat, amb bastidor de tub de 80x50 mm i malla de torsió senzilla 50/16 de D 2,7 mm, muntants de 100x100 mm, passador, pany i pom	506,82 €
	B6A1CL31		Porta de dues fulles de mides 3x2 m, d'acer galvanitzat, amb bastidor de tub de 80x50 mm i malla de torsió senzilla 50/16 de D 2,7 mm, muntants de 100x100 mm, passador, pany i pom	439,56000 €
			Altres conceptes	67,26 €
P- 104	GB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, col.locada	26,26 €
	BBA11000		Amortització de barrera de seguretat rígida tipus New Jersey (20 usos)	6,76700 €
			Altres conceptes	19,49 €
P- 105	GBB4UF00	u	Cartell d'advertiment d'obra acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'acer galvanitzat fixat al suport, inclús suports de tub d'acer galvanitzat de 4m d'altura col·locats sobre fonament de formigó	430,62 €
			Altres conceptes	430,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/11/21

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 106	GDG3U021	m	Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 4 tubs de diàmetre 110 mm i de gruix 1,8 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 45X41 cm de formigó HM-20/P/20/I	24,37 €
	B064300C		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	8,17173 €
	BG21RK10		Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1.8 mm de gruix	11,59200 €
			Altres conceptes	4,61 €
P- 107	GDK2U030	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus HF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	668,92 €
	B064500C		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	9,10056 €
	BDK2U030		Pericó de registre amb tapes, tipus HF II, prefabricada de formigó armat per a instal·lacions de telefonia	502,85000 €
			Altres conceptes	156,97 €
P- 108	GDK2U050	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat, tipus MF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	238,30 €
	B064500C		Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,03352 €
	BDK2U050		Pericó de registre amb tapes, tipus MF, prefabricada de formigó armat per a instal·lacions de telefonia	105,83000 €
			Altres conceptes	129,44 €
P- 109	GDL5U020	u	Armari d'interconnexió per a instal·lacions de telefonia, de 1500 parells 1000X750X300 mm de dimensions aproximades, col·locat, inclosa base de formigó de 30 cm. d'altura i tubs passants	345,55 €
	BDL5U020		Armari d'interconnexió de 1500 parells 700X750X300 mm de dimensions aproximades	329,30040 €
			Altres conceptes	16,25 €
P- 110	GG46C5C2	u	Caixa seccionadora LSBT, fusible de 80 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics de 22x58 mm i muntada superficialment	89,44 €
	BG46C5C0		Caixa seccionadora fusible de 80 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics grandària 22x58 mm	80,87000 €
	BGW46000		Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,31000 €
			Altres conceptes	8,26 €
P- 111	M219UF00	m	Fresatge mecànic per supressió de pintura sobre paviments asfàltics per cada 0,5cm de gruix, amb fresadora de càrrega automàtica, inclús retirada de material i neteja de la superfície treballada	0,43 €
			Altres conceptes	0,43 €
P- 112	M219UF42	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en els encaixos laterals i finals en obres de recobriment asfàltic, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	3,84 €
			Altres conceptes	3,84 €
P- 113	M9Z1U010	m	Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant	5,50 €

QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2

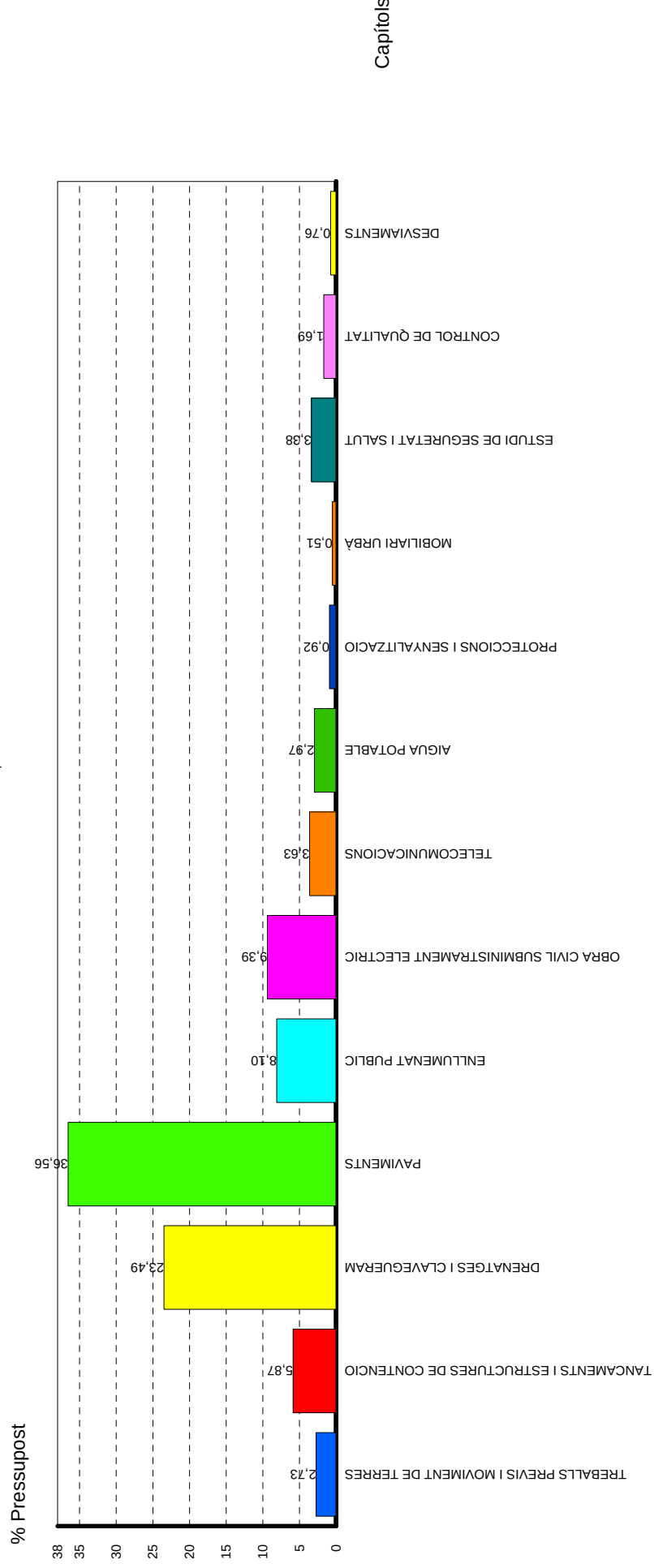
GRÀFIC % PRESSUPOST PER CAPITOLS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA ZONA INDUSTRIAL

Nivell: Capítol

Data: 02/11/2021

Total 828.380,40 €



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Annex ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DE:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU ZONA INDUSTRIAL

EMPLAÇAMENT : Zona Industrial

PROMOTOR : Ajuntament de Torrelles de Foix

MUNICIPI : Torrelles de Foix

EQUIP REDACTOR: Lluís García i Juli, enginyer

INDEX

1. MEMORIA

- 1.1 OBJECTE DE L'ESTUDI
- 1.2 SITUACIÓ DE LES OBRES
- 1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN LES OBRES
- 1.4 VEHICLES, MÀQUINES I MITJANS A UTILITZAR
- 1.5 PRESSUPOST
- 1.6 TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA
- 1.7 IDENTIFICACIÓ DE RISCOS
- 1.8 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
 - 1.8.1. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
 - 1.8.2. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVES
 - 1.8.3. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS
 - 1.8.4. INFORMACIÓ
 - 1.8.5. FORMACIÓ
 - 1.8.6. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS
- 1.9 PLA DE SEGURETAT

2. PLEC DE CONDICIONS

- 2.1 DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ
- 2.2 PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT
- 2.3 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES
- 2.4 PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT
- 2.5 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS
 - 2.5.1 MITJANS I MAQUINÀRIA
 - 2.5.2 TREBALLS PREVIS
 - 2.5.3 ENDERROCS
 - 2.5.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS
 - 2.5.5 FONAMENTS
 - 2.5.6 ESTRUCTURA
 - 2.5.7 RAM DE PALETA
 - 2.5.8 PAVIMENTACIONS
 - 2.5.9 REVESTIMENTS I ACABATS
 - 2.5.10 INSTAL·LACIONS
 - 2.5.11 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS
- 2.6 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
 - 2.6.1 MESURES I SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVES
 - 2.6.2 MESURES I EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
 - 2.6.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS
- 2.7 SERVEIS DE PREVENCIÓ
- 2.8 COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT
- 2.9 INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT
- 2.10 CONDICIONS ECONÒMIQUES
- 2.11 COORDINADOR DE SEGURETAT
- 2.12 AVÍS PREVI
- 2.13 PLA DE SEGURETAT I SALUT
- 2.14 LLIBRE D'INCIDÈNCIES

3. PRESSUPOST

4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1 MEMÒRIA

1.1 OBJECTE DE L'ESTUDI

L'estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució de les obres, les previsions quant a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació i manteniment, en les degudes condicions de seguretat i salut.

Servirà per a donar unes directrius a l'empresa constructora per a dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant-ne el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

1.2 SITUACIÓ DE LES OBRES

El present Estudi de Seguretat i Salut està redactat per a les obres que descriu i situa el projecte del que en forma part com Annexe.

1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres queden descrites en la memòria i els plànols del que aquest Estudi de Seguretat i Salut n'és un annexe.

1.3.1 UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA

- Enderrocs i Moviments de terres
- Pavimentació
- Clavegueram
- Enllumenat Públic
- Xarxa elèctrica
- Xarxa de rec
- Xarxa d'aigua
- Telefonia
- Estructures
- Senyalització
- Jardineria
- Mobiliari urbà

1.4. VEHICLES, MAQUINES I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR

En excavacions, rases i canalitzacions

VEHICLES I MÀQUINES

- Retroexcavadora
- Pala carregadora
- Camió grua

MITJANS AUXILIARS

- Elements i sistemes d'estintolament i entibació de terrenys
- Sistema de subjecció de tubs i càrregues

En instal·lacions i acabats generals

VEHICLES I MÀQUINES

- Grup de soldadura
- Equip per a soldadura elèctrica
- Equip per a tall oxiacetilènic

MITJANS AUXILIARS

- Bastides i plataformes de treball
- Escales manuals

Per a l'ús i utilització de tots els vehicles, màquines i mitjans auxiliars es seguiran les instruccions que es determinin.

1.5. PRESSUPOST

Els amidaments i pressupost detallat queda especificat en l'apartat de pressupost d'aquest annex.

1.6 TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA

La durada de l'execució dels treballs queda especificada en la memòria d'aquest projecte de la que aquest Estudi de seguretat i salut n'és un annex.

Es preveu una màxima de 15 treballadors.

1.7 IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

S'enumeren a continuació els riscos particulars dels diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

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

Demolicions, aixecaments i moviments de terres

- Atropellaments
- Atrapaments
- Col·lisions i bolcades
- Esllavissades
- Interferències amb línies elèctriques
- Pols
- Soroll

Execució d'obres de fàbrica

- Cops contra objectes
- Caigudes a diferents nivells
- Caigudes d'objectes
- Ferides punxants a peus i mans
- Interferències amb les esteses elèctriques
- Esquitxades de formigó als ulls
- Erosions i contusions per manipulació
- Atropellaments per maquinària
- Atrapaments per maquinària
- Ferides per màquines talladores

Pavimentacions

- Atropellaments per maquinària i vehicles
- Atrapaments per maquinària i vehicles
- Col·lisions i bolcades
- Interferències amb línies elèctriques
- Esquitxades
- Pols
- Sorolls

Altres

- Riscos produïts per agents atmosfèrics
- Riscos elèctrics
- Riscos d'incendi

Riscos de danys a tercers

- Produïts per tractar-se d'una obra al costat d'edificacions i instal·lacions en servei, existeix el risc de deteriorament o ruptura d'aquestes.

1.8 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

1.8.1. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de casc homologat (per a totes les persones que participen a l'obra, inclosos visitants).
- Utilització de guants d'ús general.
- Utilització de guants de goma.
- Utilització de guants de soldador.
- Utilització de guants dielèctrics.
- Utilització de botes d'aigua.
- Utilització de botes de seguretat de lona.
- Utilització de botes de seguretat de cuir.
- Utilització de botes dielèctrics.
- Utilització de granotes: es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons conveni col·lectiu principal.
- Utilització de vestits d'aigua.
- Utilització d'ulleres contra impactes i antipols.
- Utilització d'ulleres per a oxitallada.
- Utilització de pantalla de soldador.
- Utilització de mascaretes antipols.
- Utilització de protectors auditius.
- Utilització de polaines de soldador.
- Utilització de maneguins de soldador.
- Utilització de davantals de soldador.
- Utilització de cinturó de seguretat de subjecció.
- Utilització de cinturó antivibratori.
- Utilització d'armilles reflectants.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, l'utilització del qual serà obligatòria.

1.8.2. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVES

- Tanques de limitació i protecció.
- Bastides de seguretat.
- Senyals de trànsit.
- Senyals de seguretat.
- Cinta de balissament
- Topalls de desplaçament de vehicles.
- Banderoles de senyalització.
- Xarxes horitzontals i verticals
- Suports i ancoratges de xarxes
- Baranes de protecció
- Ancoratges per a tub
- Balissament lluminós.
- Extintors.
- Interruptors diferencials.
- Preses de terra.
- Vàlvules antiretrocés.
- Senyals de stop en sortides de vehicles.
- Senyals d'us de casc.

1.8.3. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS.

Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar, i que qualsevol operació efectuada en el recinte d'obra representi un perill pel vianants o vehicles de l'entorn immediat de l'obra.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i s'hi prohibirà el pas a tota persona que en sigui aliena.

1.8.4. INFORMACIÓ

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori rebrà de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

1.8.5. FORMACIÓ

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que es poguessin derivar, juntament amb les mesures de seguretat que haurà de fer servir.

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut la formació en matèria de seguretat i salut.

1.8.6. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.

Farmacioles

Es disposarà d'una farmaciola que contingui el material especificat a la Normativa vigent.

Assistència a accidentats.

S'haurà d'informar a l'obra abans del seu inici de l'emplaçament dels diferents centres mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc...) on s'han de traslladar els accidentats per al seu tractament ràpid i efectiu.

Es preceptiu disposar a l'obra, i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc..., per tal de garantir un transport ràpid dels possibles accidentats als Centres d'assistència.

Reconeixement Mèdic Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ a la feina, i que es repetirà en el període d'un any.

S'analitzarà l'aigua destinada a consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat, si no prové de la xarxa d'abastament de la població.

1.9. PLA DE SEURETAT I INCIDENCIES

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut i adaptarà aquest estudi de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut designat pel patronat o per la Direcció Facultativa de l'obra.

Es durà a terme un registre d'incidències en el Llibre d'Incidències de l'obra. Qualsevol anotació es posarà en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Es donarà als treballadors tota la informació sobre l'obra i sobre el Pla de Seguretat i Salut, del qual se'n lliurarà un còpia a cadascun d'ells.

Abans del començament dels treballs, s'efectuarà un avís a l'autoritat laboral competent incloent una còpia del Pla de Seguretat i Salut.

El pla estarà sotmès a la incorporació dels annexes que el coordinador de seguretat i salut consideri oportuns per tal de adequar-lo als requeriments del propi procés constructiu i la seva adaptació en el temps, lloc i condicionants.

En cas d'apreciar un risc imminent, el Coordinador de Seguretat i Salut o la Direcció Facultativa podrà aturar parcialment o totalment l'obra, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista i als treballadors.

2. PLEC DE CONDICIONS

2.1 DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a :

SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97) Reglamento de los Servicios de Prevención

RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 excloïx les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entraña riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97) Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97) Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificacions:

- O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
- O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

- O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica

Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

- O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

- O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

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

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

- O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77)

Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificació:

- O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88)

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

Modificació:

- O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87) Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

RD 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Correcció d'errades: BOE: 06/04/71 Modificació: BOE: 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

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

S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

- Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores
- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos Modificació: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales Modificació: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos Modificació: BOE: 30/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes Modificació: BOE: 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco Modificació: BOE: 01/11/75

I qualsevol llei o norma vigent, que derogui, modifiqui o amplii el llistat anterior, i sigui d'aplicació en el moment d'iniciar les obres.

2.2 PRESCRIPCIÓ GENERAL

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 1 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
- 2 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

- 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures
- 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

2.4 PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

Quan s'esdevingui algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contracta principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat, categoria professional, empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident, descripció de l'accident, causes de tipus personal.
- Causes del tipus tècnic, mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident, com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

Per a qualsevol modificació futura en el pla de seguretat i salut que fos necessari realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del coordinador de seguretat i de la direcció facultativa.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

El contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri. El contractista serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.

El contractista portarà el control de proveïment dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada les prestacions respectives.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries, i reparacions) de la maquinària d'obra, Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa etc..., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, ó bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'utilitzi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

Quan es produeixin situacions de risc per caiguda per apertura de rases o creació de desnivells en el paviment com a conseqüència de la execució de l'obra, el contractista habilitarà les mesures adients a indicació del coordinador de seguretat, i amb el seu vist i plau.

2.5 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

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

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

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

2.5.1 Mitjans i maquinaria

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

2.5.2 Treballs previs

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

2.5.3 Enderrocs

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

2.5.4 Moviments de terres i excavacions

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

2.5.5 Fonaments

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

2.5.6 Estructura

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

2.5.7 Ram de paleta

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

2.5.8 Pavimentacions

- Atropellaments per maquinària i vehicles
- Atrapaments per maquinària i vehicles
- Col·lisions i bolcades
- Interferències amb línies elèctriques
- Esquitxades
- Pols
- Sorolls

2.5.9 Revestiments i acabats

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

2.5.10 Instal·lacions

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

2.5.11 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)

Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball

Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible

Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades

Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió

Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió

Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterrànies

Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic

Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit

Treballs que impliquin l'ús d'explosius

Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

2.6 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

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

Tots els equips individuals (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip mai no representarà un risc per si mateix.

2.6.1 Mesures i Sistemes de proteccions col·lectives (SPC)

Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra

Senyalització de les zones de perill

Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària

Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents

Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants

Fonamentació correcta de la maquinària d'obra

Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc

Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra

Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat

Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases

Utilització de paviments antilliscants.

Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.

Col·locació de xarxat en forats horitzontals

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

Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades

Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides

Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

Es descriuen en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ: Tindran com a mínim 100 cm d'alçària i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

BARANES: Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 m. Hauran de tenir la resistència suficient (150 Kg/m) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi entornpeu.

CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES): Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a que pugin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

ESCALES DE MÀ: Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament. Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments. Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

2.6.2 Mesures i equips de protecció individual (EPI)

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

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a que estan exposats els treballadors d'aquest sector.

CASC: El cas ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció. Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14/12/74, BOE núm. 312 de 30/12/74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous. En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que s'en canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

CALÇAT DE SEGURETAT: Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, es obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31/01/80, BOE núm. 12/02/80.

Les característiques principals són. – Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció de planta).

- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g. Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les vores han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03/12/81, BOE núm. 305 de 22/12/81 classe E.

GUANTS: Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara: – Cotó o punt: feines lleugeres – Cuir: manipulació en general. – Làtex rugós : manipulació de peces que tallin – lona: manipulació de fustes.

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06/05/77, BOE núm. 158 de 04/07/77. Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28/07/75, BOE núm. 211 de 02/11/75.

CINTURONS DE SEGURETAT: Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08/06/77, BOE núm. 210 de 02/09/77.

Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

PROTECTORS AUDITIUS: Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 db (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual. Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2. Resolució de la DG de Treball de 28/01/75 BOE núm. 209 de 01/09/75

PROTECTORS DE LA VISTA: Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció anti-impactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14/06/78 BOE nom 196 de 17/08/78 i MT-17, Resolució de la DG de Treball 28/06/78, BOE de 09/09/78.

ROBA DE TREBALL : Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni provincial. La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc) i fàcil de netejar. En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls entregará roba impermeable.

2.6.3 Mesures de protecció a tercers

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

2.7 SERVEIS DE PREVENCIÓ

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

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

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT: El contractista principal disposarà d'assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern.

SERVEI MÈDIC: Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

2.8 COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist i plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut. El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

2.9 INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335, 336 i 337 de l'ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

2.10 CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució

2.11 COORDINADOR DE SEGURETAT

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que el RD 1627/1997 defineix.

2.12 AVÍS PREVI

El promotor de les obres ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de treball de la Generalitat, abans de l'inici de les obres.

L'avís previ es redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997 de data 24/10/97.

2.13 PLA DE SEURETAT I SALUT

El contractista principal està obligat a redactar un pla de seguretat i salut abans de l'inici de l'obra, en que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, adaptant aquest Estudi de Seguretat i Salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial Decret 1627/97 amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació visada pel col·legi professional corresponent.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de les obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha de servir de base per elaborar aquest estudi de seguretat i salut requerirà l'aprovació del tècnic autor de l'estudi de seguretat i salut, així com del coordinador en matèria de seguretat en la fase d'execució de les obres.

2.14 LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències facilitat per la direcció facultativa, que haurà d'estar en poder del contractista o representant legal o del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes perquè el coordinador o, si no cal coordinador, la direcció facultativa notifiqui a la Inspecció de treball corresponent, dins el termini de 24 hores.

3. PRESSUPOST

Queda inclòs en el pressupost general del projecte.

Torrelles de Foix, octubre de 2021

L'equip redactor :

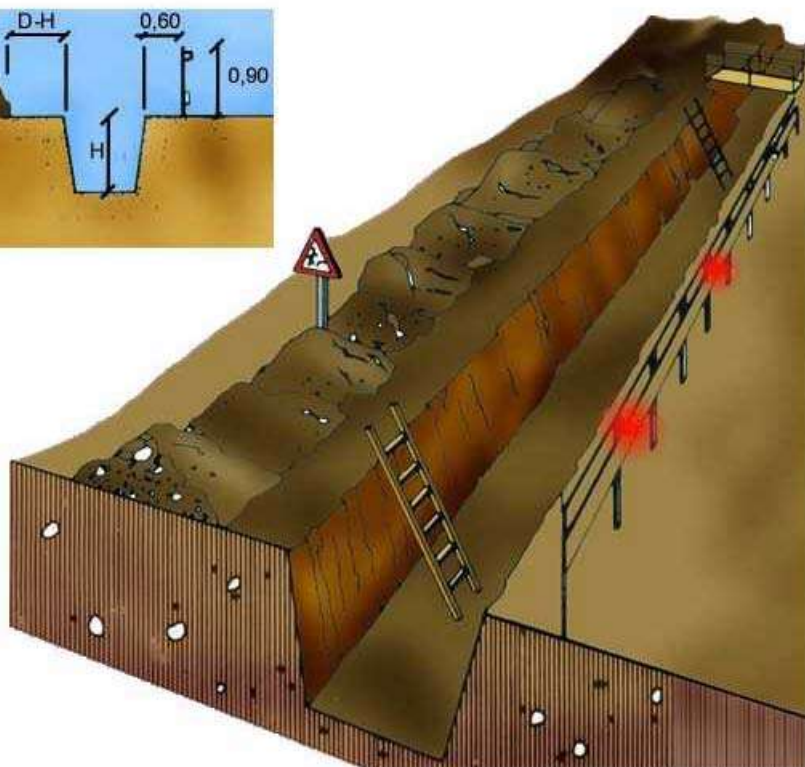
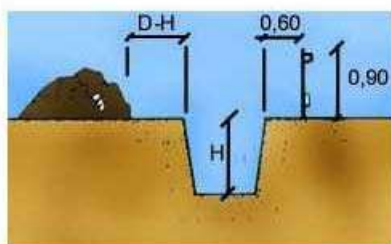
Lluís Garcia i Juli, enginyer industrial

4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

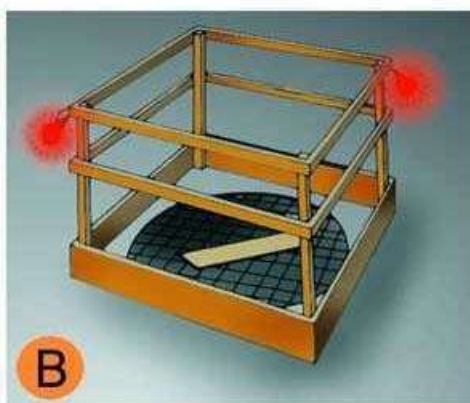
PLANOLS

Rases

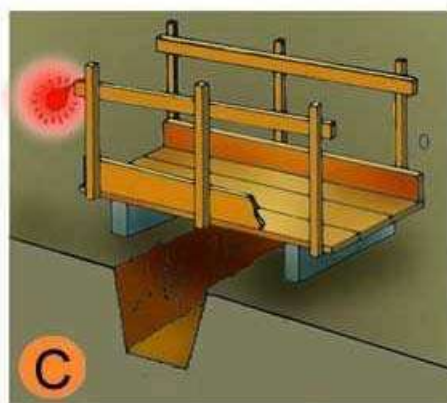
Perspectiva i detall



A



B



C

- A. PROTECCIÓ EN RASES
- B. EN FORATS I OBERTURES
- C. DETALL DE PASARELLA VIANANTS

Entibacions

Creris de disseny

TAULA 1

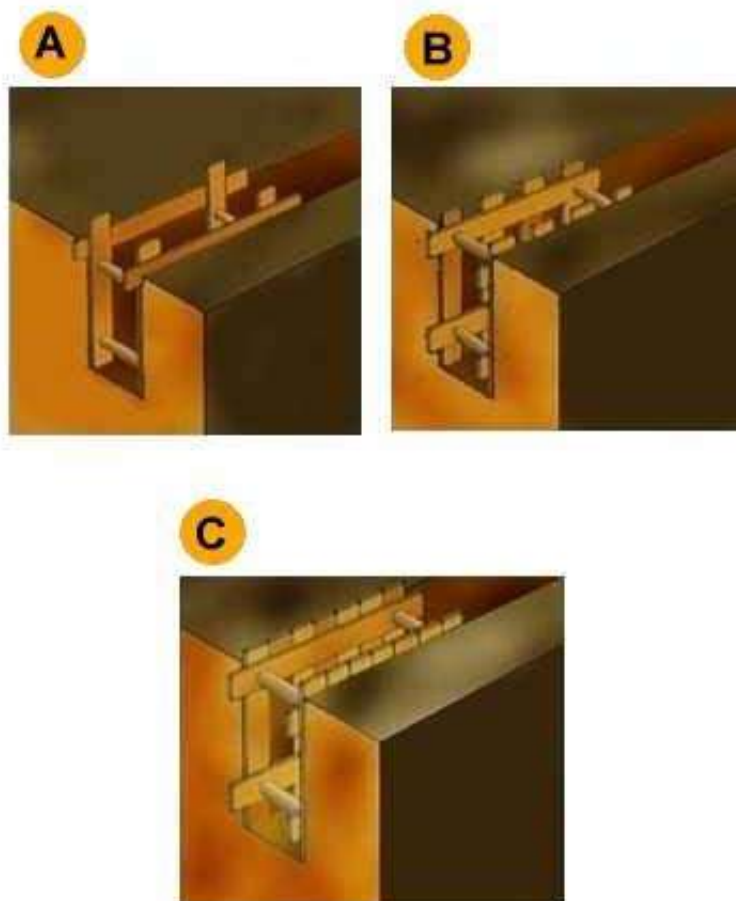
Tipo de terreno	Solicitud	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m			
			< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitud	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitud de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
Suelto	Solicitud de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

FUENTE N.T.E.

Entibacions

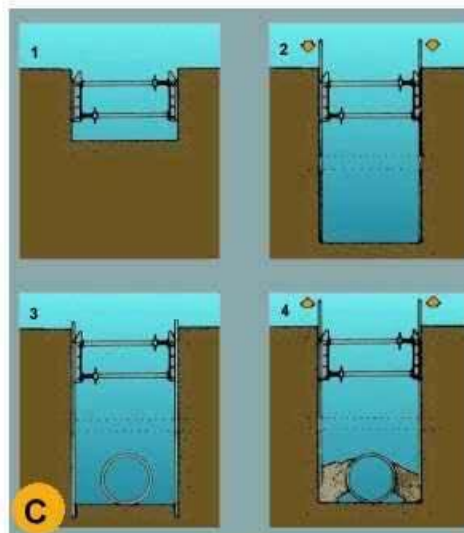
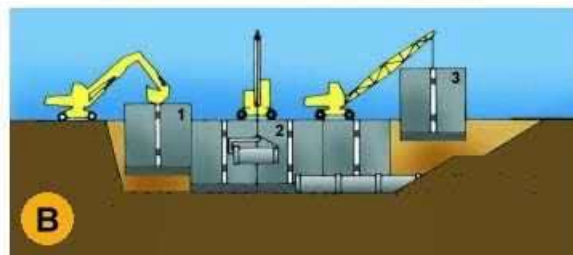
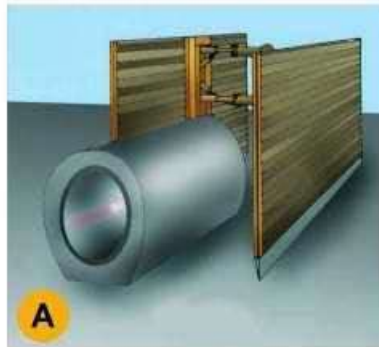
Tipus d'entibació



- A. Estrabament Lleuger.
- B. Estrabament semilleuger.
- C. Estrabament Complert.

Entibacions

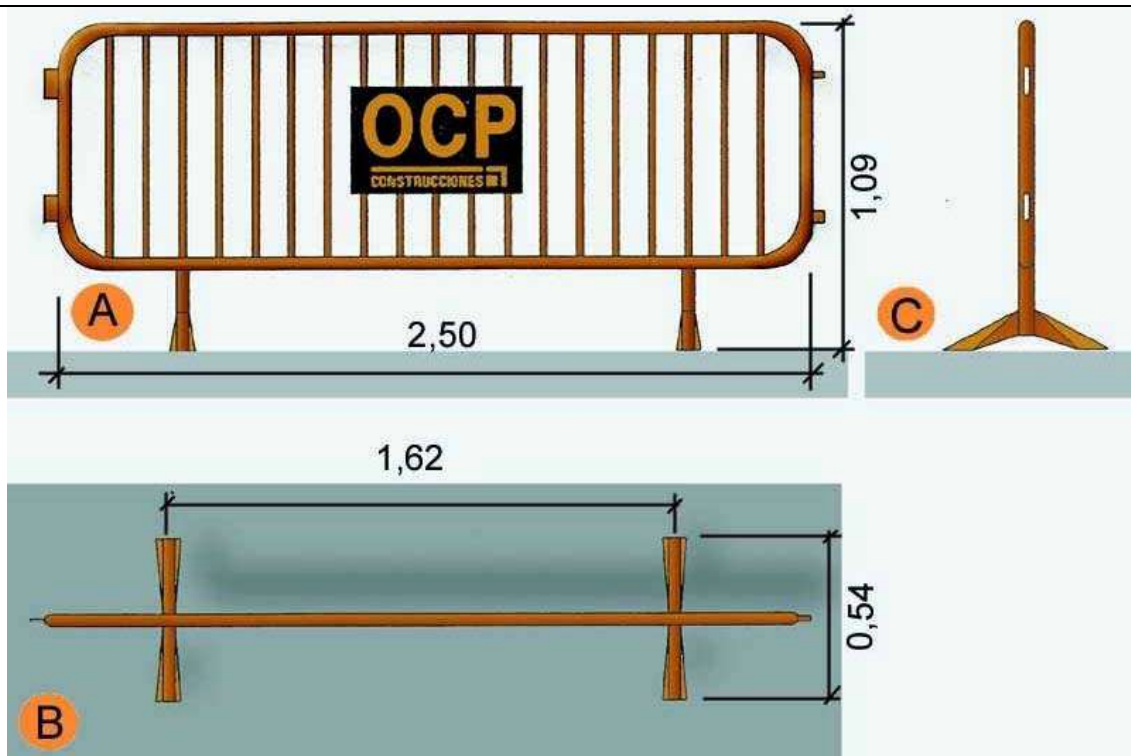
Detalls entibació mòduls metàl·lics



- A. PERSPECTIVA
- B. PROCÉS
 - 1. Col·locació del mòdul
 - 2. Col·locació del tub en zona protegida.
 - 3. Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
- C. EXCAVACIÓ
 - 1. Col·locació de la capçalera.
 - 2. Simultàniament a l'excavació es van clavant els panells.
 - 3. Excavació acabada. Si és necessari es col·loca algun recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
 - 4. Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s'extreuen els panells.

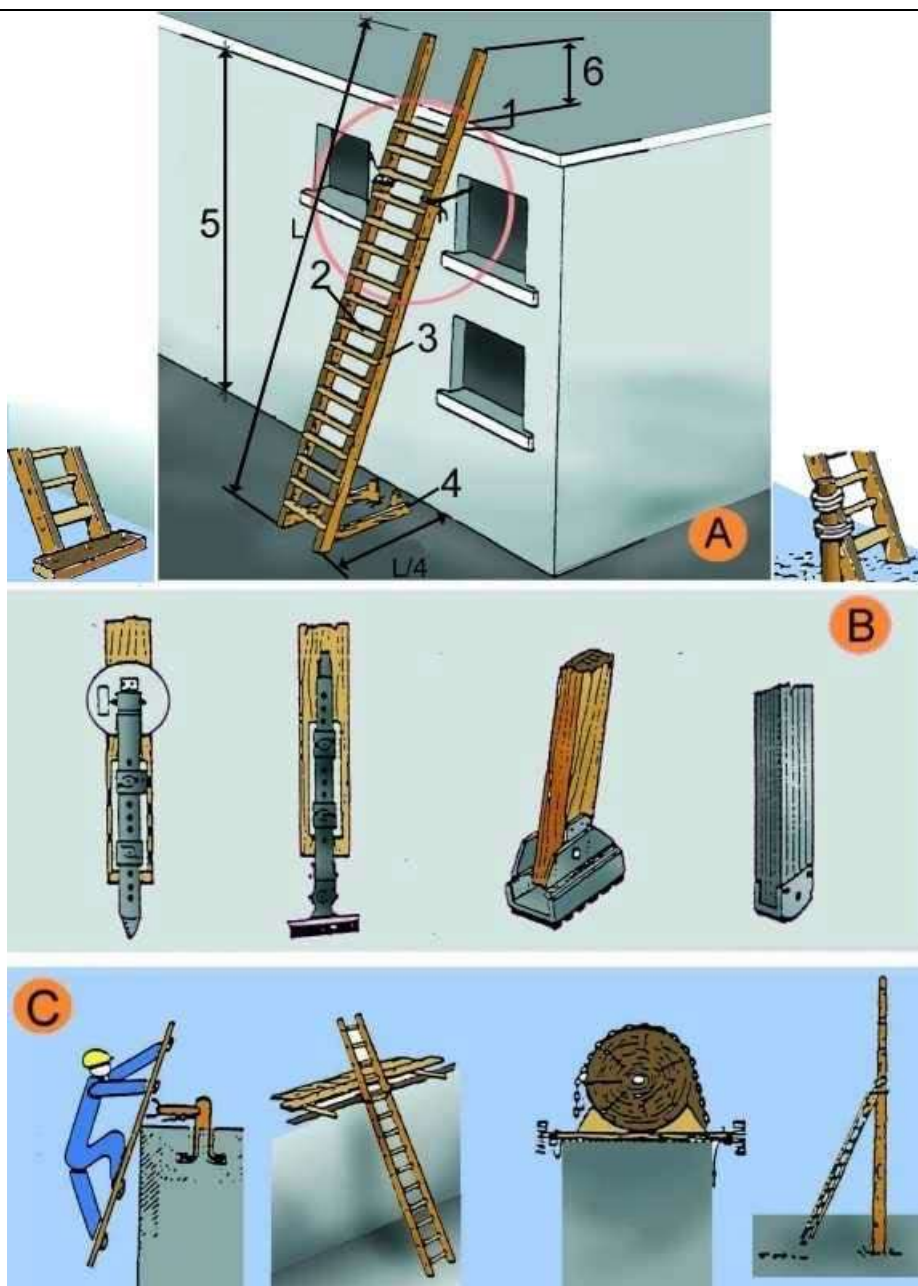
Tanques

Tanca peatonal



- A. Planta
- B. Alçat
- C. Perfil

Escales de mà Detalls



A. ESCALES DE MÀ

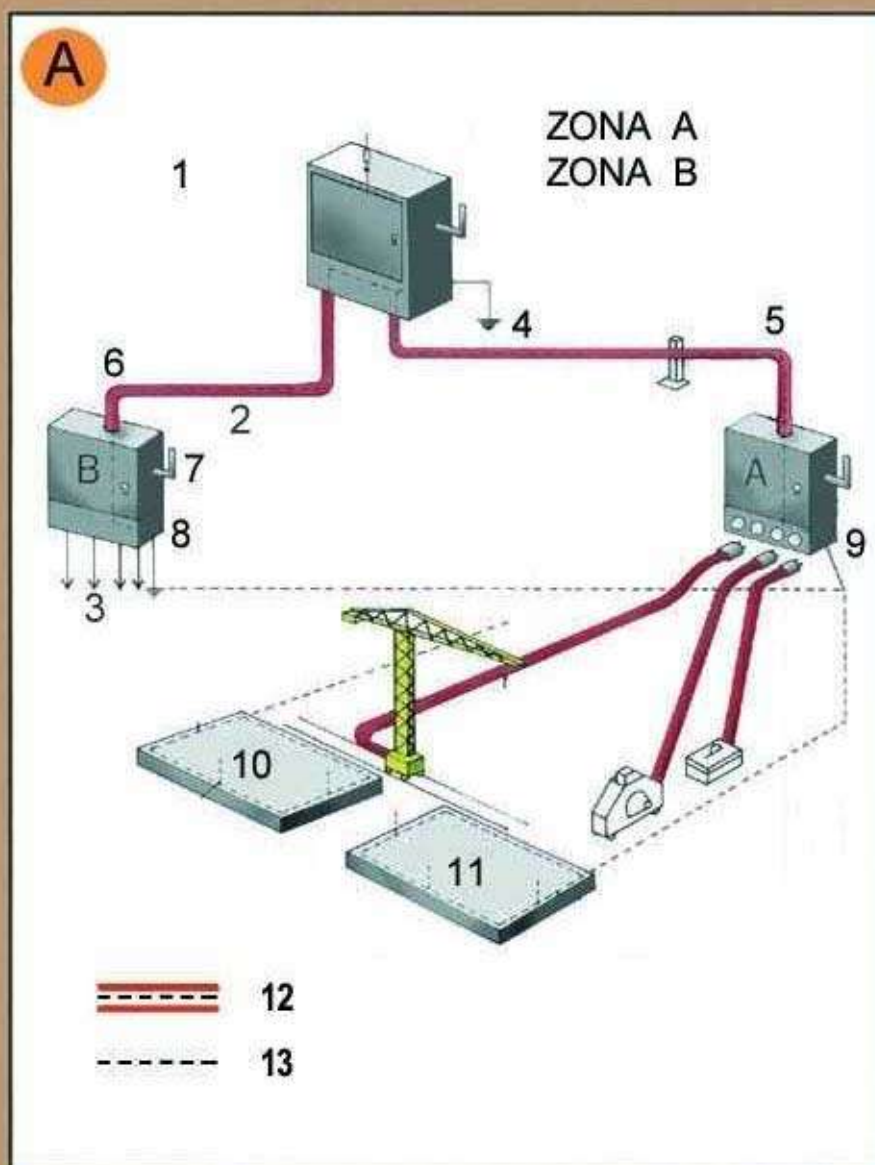
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS

C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Instal·lacions elèctriques

Esquema tipus



Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l'edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l'edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l'edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l'excavació

Senyalització Advertiment



Senyalització Prohibició



**Senyalització
Obligació**

