



AJUNTAMENT DE
SANT JOAN DESPÍ

ÀREA DE TERRITORI, ESPAI PÚBLIC I MEDI AMBIENT
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT
CORRECTU DE L'ESPAI PÚBLIC I DELS SEUS ELEMENTS
EN EL MUNICIPI DE SANT JOAN DESPÍ (BARCELONA)

ABRIL 2021



ÍNDEX

1	OBJECTE DEL CONTRACTE	4
2	ÀMBIT DEL CONTRACTE.....	4
3	DISPOSICIONS GENERALS	6
3.1	Control d'execució, seguiment i supervisió del contracte.....	6
3.2	Interlocució tècnica operativa del contractista amb l'Ajuntament.....	7
3.3	Atenció 24h/365	7
3.4	Organització del servei.....	7
3.5	Consideracions generals de l'execució dels treballs.....	8
3.6	Jornada laboral	9
3.7	Senyalització i identificació dels treballs.....	10
3.8	Gestió de residus.....	10
3.9	Control dels treballs	11
3.10	Qualitat dels treballs.....	11
3.11	Danys causats en l'execució del servei.....	12
4	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A EXECUTAR.....	12
4.1	Criteris de prioritat	12
4.2	Manteniment correctiu planificat.....	13
4.3	Manteniment correctiu no planificat	14
4.4	Treballs d'urgència i/o emergència	14
4.5	Treballs d'inspecció periòdica de l'espai públic	15



5	MITJANS PER A DESENVOLUPAR EL SERVEI.....	15
5.1	Instal·lacions	15
5.2	Recursos materials	16
5.3	Materials per executar els treballs.....	17
5.4	Recursos humans.....	17
6	PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS (PRL).....	18
7	SISTEMA D'INFORMACIÓ.....	19
8	ANNEXOS	20



1 OBJECTE DEL CONTRACTE

És objecte d'aquest contracte l'execució del manteniment correctiu (planificat o no) de les deficiències observades en els elements constructius i d'altres elements en l'àmbit de l'espai públic de Sant Joan Despí (Barcelona) per complir amb els objectius de:

- Mantenir en perfecte estat de funcionament i conservació els elements constructius i d'altres elements de la via pública.
- Garantir la disponibilitat de l'espai públic i la seguretat dels ciutadans.
- Garantir els mínims temps de resposta i reparació davant possibles incidències.

La prestació del servei inclou totes les tasques derivades i necessàries per a un correcte servei de manteniment correctiu com són:

- La gestió dels recursos humans necessaris, amb les categories i de les diferents especialitats requerides segons els treballs a realitzar: Reparació i reposició de paviments (panot, formigons, paviments asfàltics, ...), treballs en interestructurals de sanejament,
- La gestió dels recursos materials necessaris per a la correcta execució de les obres: vehicles, maquinària, ...
- El subministrament dels materials necessari per a l'execució dels treballs (panot, mobiliari, ...).
- La gestió de tota la documentació necessària per portar un correcte control dels treballs executats.
- Fer i mantenir actualitzat un inventari amb els treballs executats a l'espai públic, amb la localització, la descripció i l'abast de la intervenció i el cost dels mateixos, per donar suport als tècnics municipals i ajudar a una correcta pressa de decisions en la execució dels treballs a realitzar i en una millora del servei de manteniment.
- Inspecció contínua de l'espai públic.

L'execució del servei caldrà que s'ajusti als requeriments d'ús de l'espai públic i sempre que sigui possible sense afectar sensiblement el funcionament de la ciutat.

2 ÀMBIT DEL CONTRACTE

L'àmbit d'aquest contracte comprèn els treballs a realitzar i necessaris per resoldre avaries i/o desperfectes dels elements constructius i altres elements de l'espai públic del terme municipal de Sant Joan Despí.



Es defineix com a àmbit de treball, dins del municipi de Sant Joan Despí, les següents àrees:

- Voreres i calçada:
 - Paviments
 - Bases, subbases, mescles i regs bituminosos, tractaments superficials)
 - Guals
 - Escocells
 - Vorades i rigoles
 - Paviments
 - Calçada (Paviments, bases, subbases, mescles i regs bituminosos, tractaments superficials)
 - Guals
 - Escocells
 - Vorades i rigoles

- El mobiliari urbà:
 - Bancs
 - Papereres
 - Piloncs
 - Aparcaments de bicicletes
 - Jardineres
 - Baranes

- Les parcel·les municipals no urbanitzades:
 - Tancaments
 - Paviments

- Àrees verdes i places.
 - Tancaments
 - Paviments

- Pípi cans .
 - Tancaments
 - Paviments

- Senyalització:
 - Senyalització horitzontal
 - Senyalització vertical



- Sanejament:

- Col·lectors
- Embornals
- Tapes i pericons
- Drenatges
- Interceptors

El servei contempla totes les especialitats necessàries per a la realització de qualsevol actuació dins de l'àmbit i de l'objecte del contracte, així com les possibles actuacions puntuals descrites seguidament:

- Actuacions puntuals:

- Impermeabilitzacions
- Retirada de residus de caràcter especial (abocaments, amiant, etc..)
- Tancaments
- Enderrocs
- Excavacions.
- Neteja i esbrossada
- Moviment de terres
- Neteges especials
- Pintura
- Tales
- Arrabassaments
- Cales
- Canalitzacions
- Col·laboracions amb la brigada municipal de l'Ajuntament o amb altres serveis municipals de Sant Joan Despí.

S'inclouen en el present contracte les actuacions puntuals i imprevistes de tots els seus carrers places, zones verdes, i resta d'espais públics. En tot cas es fa constar el seu caràcter no limitatiu, i que aquests àmbit està sotmès a modificacions puntuals i a les que pugui aprovar justificadament l'Administració Municipal.

3 DISPOSICIONS GENERALS

3.1 Control d'execució, seguiment i supervisió del contracte.

La unitat departamental encarregada del seguiment i del control d'execució del contracte serà el Departament de Manteniment i Via Pública.

El Departament designarà un responsable principal de seguiment del que disposarà les facultats d'inspecció i altres atribucions derivades quan sigui motivadament necessària per verificar el compliment del contracte.



3.2 Interlocució tècnica operativa del contractista amb l'Ajuntament.

El contractista nomenarà un tècnic de la seva plantilla, competent i especialista en el servei objecte del plec, amb la titulació mínima de tècnic mitjà d'arquitectura o enginyeria.

El responsable del contracte canalitzarà les comunicacions amb l'Ajuntament així com les indicacions i els avisos d'incidències.

El responsable haurà de tenir els coneixements adients tant per assessorar a l'Ajuntament davant de noves necessitats a satisfer motivades d'actuacions no previstes inicialment en el contracte, com per proposar solucions tècniques a deficiències observades.

Funcions principals del responsable:

- Actuar com a interlocutor tècnic amb els serveis Tècnics Municipals.
- Rebre i atendre les instruccions/ordres de treball des dels Serveis Tècnics Municipals
- Gestionar, programar, dirigir i controlar l'execució dels treballs amb els recursos necessaris.
- Justificar i proposar les certificacions mensuals dels treballs executats.

3.3 Atenció 24h/365

El contractista haurà de garantir d'un servei d'atenció d'incidències de 24h durant els 365 dies de l'any que atindrà les demandes de serveis que provinguin de l'Ajuntament de Sant Joan Despí.

El contractista haurà de validar l'actuació sol·licitada i, en cas de dubte en la resolució de la incidència, demanar els aclariments o plantejar les qüestions que s'escaiguin al Departament de Manteniment i Via Pública.

3.4 Organització del servei.

3.4.1.- Planificació del servei.

L'Ajuntament, mitjançant el departament de via pública, facilitarà al contractista les ordres de treball, determinant emplaçament, tipus de treballs, planificació temporal i altres aspectes que es considerin necessaris.

Una vegada definits els treballs a executar, les feines es programaran segons la seva urgència i distribució geogràfica per tal de facilitar i agilitzar els treballs.



L'adjudicatari registrarà i informarà a la direcció del servei del moment d'inici de cadascuna de les actuacions i de la seva finalització, de manera que es conegui en tot moment les actuacions executades, les que estan en curs i els pendents.

A diari si fos el cas, o cada dia que s'estigui executant un treball, el tècnic encarregat del servei, notificarà via e-mail la previsió dels treballs a realitzar.

Setmanalment es farà un seguiment dels treballs per part del contractista i el tècnic municipal.

3.4.2.- Inici dels treballs.

Abans de l'inici dels treballs s'inspeccionaran i s'acotaran els treballs a realitzar per part del cap d'obra o tècnic de l'adjudicatari i un tècnic municipal.

És obligació del contractista conèixer i informar-se dels serveis afectats (xarxes d'aigua, xarxa elèctrica en alta i/o baixa tensió, enllumenat, telecomunicacions, etc...), en l'execució de qualsevol treball a realitzar. Per això és el contractista qui s'ha d'encarregar de gestionar i sol·licitar els serveis existents amb les diverses empreses/companyies titulars dels mateixos.

Igualment, si fos necessari algun treball de suport d'algun tercer per poder executar els treballs de manteniment correctiu a l'espai públic, serà el contractista qui s'encarregarà de sol·licitar-ho a la companyia afectada (desviaments de serveis, descàrrecs, etc...).

El pagament de les taxes motivades epr aquests conceptes seran abonades per l'Ajuntament.

3.5 Consideracions generals de l'execució dels treballs.

És obligació del contractista garantir:

- El compliment de les Ordenances Municipals.
- Assumir totes les feines amb els mitjans materials i personals adients per a l'execució correcta de cadascun dels treballs, i en el termini indicat.
- Complir els horaris de treballs establerts.
- Executar els treballs d'acord amb la normativa vigent i a les indicacions donades pels tècnics municipals.
- Senyalitzar correctament la zona de treball amb mitjans propis i fins al límit que determini la direcció facultativa, la policia local, el Coordinador de Seguretat i Salut i les normatives vigents en matèria de salut laboral i seguretat ciutadana.
- Garantir amb condicions de seguretat al trànsit de vianants, així com els accessos a locals comercials, finques particulars, ...



- Tenir cura per evitar el risc i les molèsties innecessàries cap a les persones alienes a l'execució dels treballs, en la utilització de maquinària i organització dels treballs .

Per això des de l'Ajuntament els tècnics municipals exigiran i vigilaran:

- L'ús de maquinària que minimitzi les molèsties (compressors insonoritzats, màquines de tall amb aigua, ..),
- La correcta senyalització i tancament de les zones on es facin els treballs.
- Mantenir l'espai de treball el més net possible, especialment en finalitzar la jornada.
- Els aplecs de materials i enderrocs degudament apilats o en contenidors.
- Mantenir netes les zones a reparar i el seu voltant, tant de runes com de material sobrant, fent desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs necessaris per que la zona on s'estigui fent els treballs ofereixi aspecte òptim.
- En finalitzar els treballs, deixar net l'emplaçament de restes de runa, formigó, ... i retirar els elements auxiliars com els senyals, les tanques,... el més aviat possible. Així mateix informarà als tècnics municipals de la finalització dels treballs, que revisarà la qualitat d'execució i comprovarà els amidaments si ho considera oportú.
- Assumir i resoldre tots els danys que puguin ocasionar a la propietat municipals o a tercers durant els treballs, i amb motiu de l'execució dels mateixos.

3.6 Jornada laboral

El servei ha d'estar cobert i els mitjans operatius, en cas de necessitat les 24 hores dels 365 dies de l'any, per poder resoldre qualsevol incidència.

L'horari habitual per realitzar els treballs amb caràcter general és de dilluns a divendres, de 8.00 a 20.00 hores.

Puntualment, amb caràcter excepcional i en cas de necessitat, caldrà treballar fora de l'horari establert com habitual i/o en cap de setmana i/o festius. Aquesta situació pot donar-se per:

- Treballs d'urgència i/o emergència que requereixen una intervenció ràpida per resoldre desperfectes que suposin un perill per a les persones o un problema per al correcte funcionament de la ciutat
- Treballs de manteniment correctiu programat a executar en horari especial per alterar el mínim possible el correcte funcionament de la ciutat i dels seus serveis (afectacions al transport públic, tall de carrers principals, ...).



En tots els treballs executats en festiu, durant tot l'horari, i/o en laborable en horari nocturn (de 22.00 a 06.00 hores) la partida corresponents a despeses de ma d'obra es facturaran segons el banc de preus establerts amb un increment del 25 %.

3.7 Senyalització i identificació dels treballs.

El contractista vetllarà per la correcta senyalització i tancament de la zona de treball per evitar l'estacionament de vehicles, protegir els vianants, evitar la circulació de vehicles i tot allò que li requereixi des de la direcció del servei pel bon funcionament dels treballs de manteniment.

El contractista és el responsable del tancament i de la senyalització de les zones de treball. Subministrarà tot el material necessari per a la correcta senyalització i tancament: Elements de cartelleria amb avisos de tots tipus si fos necessari, senyalització, (senyals, llums, bateries, ..), tanques, planxes, Les col·locarà i les mantindrà en correcte estat durant l'execució dels treballs.

Tant el subministrament com la instal·lació de la senyalització estan inclosos en el preu del contracte.

Les zones de treball es senyalitzaran d'acord amb les prescripcions fixades per la normativa vigent de seguretat i salut al treball (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril), per a cada cas o bé les que ordenin els tècnics municipals.

Si els treballs a realitzar afecten la circulació de vehicles, es col·locarà i mantindrà la senyalització i abalisament, segons el vigent Codi de la Circulació sobre senyalització d'obres en carreteres (M.O.P.T. i M.A. Norma de Carreteres 8.3-IC) i les indicacions dels tècnics municipals o de la policia local.

L'adjudicatari haurà de disposar, en els seus magatzems, de les suficients tanques i elements d'abalisament, per poder delimitar perfectament, en qualsevol circumstància, la totalitat dels treballs que tinguin encomanats.

3.8 Gestió de residus.

La gestió de residus inclou els productes originals i els generats durant l'execució dels treballs en l'àmbit estricte dels treballs del manteniment de l'espai públic, i s'abocaran a un punt de recollida autoritzat. El cànon d'abocador està inclòs als preus unitaris que regulen el servei.

El contractista retirarà selectivament tots els materials i residus resultants dels treballs fets, disposant a aquest efecte dels mitjans necessaris per a la seva recollida, transport i disposició a l'abocador, complint amb la normativa vigent.



Les runes provinents de les actuacions es retiraran amb la freqüència que indiquin els tècnics municipals i, en qualsevol cas, hauran de quedar totalment retirades de la via pública els divendres i les vigílies de dies festius a les 17.00 hores, encara que els treballs no estiguin finalitzats.

L'adjudicatari haurà de presentar a requeriment de l'Ajuntament els justificants que acreditin una correcta gestió dels residus, en els quals hi haurà de constar com a mínim el lloc on s'ha dipositat el producte o el centre gestor (inclòs en el Registre de gestors de residus de l'Agència de Residus de Catalunya) la data de recepció, la tipologia del material dipositat i la quantitat.

El cost de la gestió i el tractament dels residus provinents de les obres executades està inclòs en el preus, sigui quina sigui la seva quantitat i/o origen dels mateixos.

3.9 Control dels treballs

L'adjudicatari comunicarà qualsevol incidència en el desenvolupament dels treballs al responsable municipal del contracte, o la persona en qui aquest delegui.

Els tècnics municipals podran controlar i inspeccionar en qualsevol moment l'evolució dels treballs.

L'Ajuntament es reserva el dret a realitzar aquelles comprovacions que cregui necessàries sobre la qualitat dels serveis objecte del contracte, deixant constància, si és el cas, de les objeccions que cregui convenient i dels efectes.

Prèviament a la presentació de la factura electrònica mensual, caldrà certificar la correcta execució de tots els treballs. El contractista enviarà al responsable municipal del contracte la certificació de tots els treballs executats detallant amidaments i preus unitaris, amb data d'inici i finalització dels mateixos.

3.10 Qualitat dels treballs

El contractista serà l'únic responsable de la qualitat de les seves actuacions havent de prendre les mesures adequades perquè els seus operaris facin els treballs encomanats amb la major eficiència i qualitat.

Totes aquelles reparacions que no compleixin les condicions de qualitat exigides pel tècnic municipal no seran acceptades. En aquest cas, l'Ajuntament té la facultat d'esmenar les deficiències a càrrec del contractista.

L'Ajuntament té la facultat d'encarregar assajos complementaris per assegurar-ne la qualitat. Si els assajos donessin un resultat negatiu, el cost d'aquests aniria a càrrec de la contracta.



Tanmateix, en el període de 12 mesos a partir de la finalització d'un treball, els Serveis Tècnics Municipals podrà exigir la demolició i conseqüent construcció, sense cap cost a l'Ajuntament, dels treballs o d'una part dels mateixos si els considera defectuosos o mal executades. En aquest cas, serà el contractista qui haurà de fer-se càrrec del cost del material necessari.

3.11 Danys causats en l'execució del servei.

El contractista serà responsable de tots els danys i perjudicis directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei públic o privat, com a conseqüències dels actes, omissions o negligències del personal a càrrec seu, o d'una deficient execució, organització, protecció o senyalització de les obres.

Els danys produïts hauran de ser reparats pel contractista, restablint les seves condicions primitives o compensen degudament els danys i perjudicis causats, d'acord amb la legislació vigent.

4 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A EXECUTAR.

Els treballs objecte d'aquest servei son els de manteniment correctiu de les deficiències observades en els elements constructius i d'altres àmbits de l'espai públic.

Així segons el tipus de treballs i el criteri de prioritat d'actuació es classificaran els tipus de treballs a executar.

4.1 Criteris de prioritat

El criteris de prioritat permeten classificar les incidències a resoldre a l'espai públic segons suposin un perill, es tractin d'un problema funcional o simplement estètic.

- **Perill.** Qualsevol desperfecte, situació extraordinària o diemergència que suposi un clar perill per a les persones o que afecta d'alguna manera el normal funcionament de la ciutat.

Es consideren les desperfectes que suposen un perill:

- Esvorancs que puguin provocar un accident.
 - Tanques de solars amb risc de caiguda.
 - Trencaments de col·lectors de sanejament.
 - Mobiliari urbà sense subjectar i amb risc de caiguda.
 - ...
- **Problema funcional.** Qualsevol desperfecte, que no requereix d'atenció immediata, però que cal resoldre abans que suposi un perill,



Es consideren les desperfectes que suposen un problema funcional:

- Paviment esquerdat.
 - Peces amb irregularitats.
 - Falta de peces de paviment o paviment sense subjectar.
 - Retirada i/o recol·locació de mobiliari urbà.
 - ...
- **Problema estètic.** Qualsevol desperfecte, que no requereix d'atenció immediata, però que cal resoldre per millorar l'aspecte de la ciutat.

Es consideren les desperfectes que suposen un problema estètic:

- Paviment de diferents materials, color, textura.
- Retirada de mobiliari fora de servei.
- ...

Aquesta classificació, i segons la urgència que requereixi la seva resolució permet classificar els treballs a executar en el contracte de la manera següent:

- Treball de manteniment correctiu planificat.
- Treballs de manteniment correctiu no planificat i/o urgents
- Treballs d'emergència

4.2 Manteniment correctiu planificat

El manteniment correctiu planificat comprèn la reparació de desperfectes o resolució d'incidències de qualsevol tipus i sigui quina sigui la seva causa i que no requereixin d'una intervenció immediata.

L'execució d'aquests treballs s'organitzarà de la següent manera:

- La direcció del servei emetrà ordre de treball indicant actuació a realitzar, amb amidaments aproximats i ubicació.
- El cap d'obra - tècnic/a contractista valora l'abast dels treballs a realitzar (si cal conjuntament amb tècnic municipal), els mitjans necessaris, el temps aproximat per a l'execució dels mateixos i fa pressupost/valoració de la mateixa.
- conjuntament amb el contractista s'assigna data per executar el treball.

En tractar-se de manteniment correctiu programat no s'estableix temps de resposta. Malgrat això el contractista està obligat a fer els treballs de valoració dels treballs en un termini màxim d'una setmana per poder planificar els treballs de manera que es puguin executar a curt termini.



4.3 Manteniment correctiu no planificat

El manteniment correctiu no planificat, igual que el planificat, compren la reparació d'avaries o resolució d'incidències de qualsevol tipus i sigui quina sigui la seva causa, amb la diferència que requereix una ràpida intervenció i que no pot esperar entrar dintre de la programació per resoldre-la.

L'execució d'aquests treballs s'organitzarà de la següent manera:

- La direcció del servei emetrà ordre de treball indicant actuació a realitzar, amb amidaments aproximats i ubicació.
- El cap d'obra - tècnic/a contractista o en qui delegi s'ha de desplaçar amb els recursos necessaris (humans i materials) per realitzar els treballs necessaris per resoldre la incidència.

Sempre que sigui possible s'ha de resoldre de manera definitiva. Si per qualsevol motiu no fos possible executar els treballs de manera definitiva, si que serà obligació del contractista fer els treballs necessaris per resoldre la incidència per treure el perill o restablir el normal funcionament de la ciutat fins que es pugui tancar l'ordre de treball de manera definitiva.

S'estableix com a temps de resposta màxim per a complir per el contractista per donar cobertura a les necessitats de manteniment correctiu no planificat el següent:

- Atenció per a la resolució de d'incidència: 2 hores.
- Resolució definitiva de la incidència: Sempre que no sigui possible resoldre la incidència en una primera actuació, 48 hores.

4.4 Treballs d'urgència i/o emergència

El contractista està obligat a actuar immediatament davant qualsevol urgència relacionada amb el servei objecte del contracte que pugui sorgir (i que requereixi la seva immediata intervenció).

Igualment, en cas d'emergència el contractista està obligat a posar a disposició de l'Ajuntament els mitjans, humans i materials de la empresa.

S'entén com a situació d'emergència tota aquella situació imprevista, encara que no sigui objecte del contracte (les emergències climatològiques com nevades o inundacions, les situacions de perill en equipaments municipals i/o edificis privats, i qualsevol altra a resoldre per l'Ajuntament com a responsable) i que requereixi una intervenció urgent.



S'estableix com a temps de resposta a complir per el contractista per donar cobertura a les urgències/emergències el següent: 1 hora.

4.5 Treballs d'inspecció periòdica de l'espai públic

Durant l'execució del contracte, l'adjudicatari haurà de realitzar un seguit d'inspeccions periòdiques en l'àmbit de l'espai públic amb els següents objectius:

- Tenir millor coneixement del territori i de l'estat de l'espai públic i dels seus elements.
- Identificar, quantificar i valorar deficiències, patologies i mancances dintre de l'àmbit d'actuació del contracte.
- Informar a la direcció del servei, de les incidències, patologies i mancances detectades per poder prendre decisions referents al manteniment (programar actuacions, prioritzar els treballs a fer, destí dels recursos, ...).

Els recursos destinats per a realitzar les inspeccions podran ser mitjans propis i/o subcontractats si ho considera el contractista per a determinats àmbits de l'objecte del contracte.

Les incidències, deficiències i patologies es llistaran i classificaran segons la classificació de criteris de prioritats establerta a l'apartat 4.1. d'aquest PPT.

Durant la vigència del contracte i periòdicament el contractista presentarà a la direcció del servei un informe resultant de la inspecció realitzada. En aquest informe cada deficiència tindrà assignada una fitxa descriptiva indicant la incidència amb amidament, la localització, el criteri de prioritats per resoldre-la i la proposta de treball a fer per solucionar-la i una estimació econòmica.

La periodicitat mínima de les inspeccions i elaboració d'aquests informes serà trimestral, tot i això existeix la possibilitat de reduir aquesta temporalitat si el contractista ho considera necessari. Sigui quina sigui la temporalitat, anualment caldrà fer un informe/memòria anual.

5 MITJANS PER A DESENVOLUPAR EL SERVEI

5.1 Instal·lacions

L'adjudicatari haurà de disposar de instal·lacions fixes per acollir tots els recursos necessaris per a poder executar els treballs requerits. Aquestes instal·lacions disposaran com a mínim de lloc per a:



- Allotjar els vehicles/maquinària .
- Netejar i mantenir els vehicles/maquinària adscrits/a.
- Emmagatzemar materials.
- Emmagatzemar eines.
- Oficina tècnica i administrativa.
- Dependències per al personal (vestidors, dutxes, taquilles, lavabos,...)

Aquestes hauran d'estar ubicades per raons logístiques com a màxim 25 Km del terme municipal de Sant Joan Despí.

5.2 Recursos materials

L'adjudicatari ha de disposar de tots els vehicles, maquinària, eines i els estris necessaris per poder realitzar adequadament totes els serveis requerits durant l'execució del contracte, i amb caràcter d'urgència si fos necessari. Aquest recursos podran ser de propietat, de lloguer o d'adquisició en qualsevol altra modalitat.

Els vehicles i maquinària que s'utilitzin per els treballs objecte del servei hauran de ser els adequats segons el serveis a realitzar, tindran homologacions corresponents i l'ITV al dia.

Els vehicles (tipus furgoneta, petits camions, ...) utilitzats més freqüentment per fer el desplaçaments de manera habitual per Sant Joan Despí, hauran d'adoptar la imatge que s'indiqui des de l'Ajuntament per poder identificar-los amb el servei (retolació amb anagrames o logotips relacionats amb el servei).

No es permetrà l'ús de vehicles i maquinària que no compleixin els requisits anteriorment indicats.

El cost de tots aquest recursos necessaris per a la correcta execució del servei i les despeses derivades de l'ús dels mateixos (combustible, manteniment, ...) són per compte del contractista.

Per fer els treballs més habituals en l'àmbit del manteniment correctiu de la via pública, el contractista haurà de disposar com a mínim dels la següent maquinària i vehicles:

- Camió ploma i bolquet 3.500 Kg.
- Furgoneta
- Retroexcavadora
- Giratòria
- Dúmper
- Toro



- Grups electrògens
- Petites eines:

5.3 Materials per executar els treballs

Per assegurar l'agilitat en el correcte manteniment i evitar provisionalitat en les reparacions el contractista està obligat a disposar d'un stock de material suficients per poder atendre qualsevol reparació a resoldre, a excepció d'aquells que estiguin descatalogats.

Una vegada adjudicat el contracte, Ajuntament i contractista redactaran llistat d'estoc de material mínim a tenir sempre a disposició del contracte. En el cas dels materials descatalogats, la empresa adjudicatària presentarà alternatives a l'Ajuntament per a la reposició. Qualsevol material que no sigui de les mateixes característiques de l'existent a reposar, necessitarà autorització prèvia de l'Ajuntament.

En el cas que per raons de terminis de subministrament, volum de la comanda, cost o qualsevol altre motiu no es pugui disposar d'un material per realitzar una reposició en una obra, el contractista haurà de resoldre la incidència provisionalment amb mitjans alternatius, mentre es resol aquesta disfunció, i sense cap cos afegits per a l'Ajuntament.

L'Ajuntament es reserva el dret de subministrar qualsevol material que pugui tenir o adquirir. Aquest material es posteriorment el reposarà el contractista o es podrà descomptar la part corresponent del preu unitari establert.

5.4 Recursos humans

El contractista haurà de disposar de tot el personal necessari per poder realitzar tots els treballs objecte d'aquest Plec.

Per a la gestió del servei:

- Un responsable tècnic, amb titulació mínima d'enginyeria tècnica d'obres públiques, arquitecte tècnic o Grau universitari equivalent i amb una experiència acreditada en el sector mínima de 5 anys. Serà l'interlocutor amb l'Ajuntament, i el màxim responsable de la gestió tècnica del contracte.

Aquesta persona dedicarà un percentatge mínim del 20 % de la seva jornada al contracte per poder gestionar-lo. A banda d'això ha d'estar a disposició per rebre, gestionar i resoldre en qualsevol moment un avís d'incidència.



A banda del responsable tècnic, el contractista haurà de disposar quan sigui necessari del personal suficient relacionat a continuació:

MÀ D'OBRA DIRECTA

- Paletes oficials 1a, oficials 2a i peons per cobrir qualsevol de les especialitats requerides per poder fer els treballs objecte d'aquest Plec.
- Maquinistes amb capacitat per poder fer servir qualsevol de les màquines que es puguin necessitar.

MÀ D'OBRA INDIRECTA

- Personal d'oficina tècnica (topògraf, delineant, ...) per donar suport en l'execució de qualsevol treball que ho requereixi.

El personal de l'empresa haurà de complir amb les normes de comportament pròpies del treball a l'espai públic:

- Vestuari i EPI'S adequats.
- Comportament correcte entre els treballadors i amb la ciutadania

L'Ajuntament podrà sol·licitar la substitució del personal que estigui executats els treballs, si es detectés qualsevol situació de comportament que pugui suposar un risc en la realització dels treballs o perjudicar la imatge de l'Ajuntament (consum de begudes alcohòliques, comportaments incorrectes, ...).

El personal anirà correctament uniformat amb peces de roba amb marcatges reflectants normalitzats i amb l'anagrama de l'empresa que els identifiqui. És responsabilitat de l'empresa adjudicatària facilitar als seus treballadors la roba, els EPI's i la resta de material necessari per portar a terme la seva feina.

6 PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS (PRL)

L'adjudicatària seguirà, en tot moment, les normes que sobre Seguretat i Salut Laboral estiguin vigents i complirà allò establert a la Llei 31/95 sobre Prevenció de Riscos Laborals.

Si, els treballs a realitzar, poden representar un perill per al públic, en general, també s'establiran les mesures de seguretat adients en cada cas.

El contractista haurà d'aportar tota la documentació que es requereixi d'acord amb la Coordinació d'Activitats Empresariales per a la Prevenció de Riscos Laborals i el nomenament del Responsable de Seguretat per aquesta coordinació.



7 SISTEMA D'INFORMACIÓ

S'estableix un sistema de comunicació i informació entre Ajuntament i contractista per facilitar la gestió del servei objecte del present PPT.

La gestió del servei es farà mitjançant dos sistemes:

- Aplicació informàtica.
- Redacció d'informes.

La eina de gestió del manteniment en diferents àmbits que fa servir l'Ajuntament de Sant Joan Despí és la de l'ATTEND COUNCIL. Aquesta eina és la que també utilitzarà per gestionar el manteniment de l'espai públic i la comunicació amb la empresa adjudicatària del servei.

Aquesta aplicació:

- Serà la eina de comunicació de les incidències entre Ajuntament i contractista. Per cada comunicació d'incidència es crearà una ordre de treball.
- Permet generar i crear bases de dades facilitin la gestió del servei.
- Planificar i organitzar el servei.
- Permet fer el seguiment i veure l'estat en que es troba l'ordre de treball resultant de la incidència comunicada.
- Permet tenir en temps real la informació de l'estat dels diferents treballs a fer.
- Permet fer llistat:
 - Treballs pendents.
 - Treballs executats.
 - Àmbit d'actuació.
 - Localitzacions.
 - ...

És obligació del contractista l'adquisició d'una llicència de l'aplicació *ATTEND COUNCIL* per poder fer la correcta gestió del servei en compatibilitat amb el sistema de gestió de les incidències que utilitza l'Ajuntament de Sant Joan Despí.

A banda de l'ús de la plataforma *ATTEND COUNCIL* com a eina de comunicació i gestió, per al correcte seguiment del servei és necessari la elaboració d'informes periòdics de gestió del servei.

Per aquest motiu el contractista està obligat a presentar un informe mensual, coincidint amb el tancament del mes i previ a l'emissió de la factura.



Aquest informe ha de recollir:

- Els treballs realitzats durant el mes amb la descripció del mateix, la ubicació, els amidaments i el cost mitjançant el desglossament dels preus unitaris.
- La proposta de facturació el mes

8 ANNEXOS

Annex núm. 1. Preus unitaris màxims d'execució material de partides (PEM)

Annex núm. 2. Preus unitaris màxims d'elements simples

Annex núm. 3. Justificació d'elements

Annex núm. 4. Plec de condicions tècniques d'execució i amidaments de partides

A Sant Joan Despí, a la data de la signatura electrònica,

El Cap del Departament de
Manteniment i Via Pública

El Cap dels Serveis Tècnics Municipals

Antonio Casas Hidalgo

Miquel Guàrdia i Guàrdia



ANNEX 1 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'EXECUCIÓ MATERIAL DE PARTIDES (PEM)

Codi	u.m.	Descripció	Preu
Capítol	01	ENDERROCS	
1 F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	5,03
2 F2193A05	m	Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	5,61
3 F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	5,43
4 F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	7,24
5 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	19,26
6 F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	55,46
7 F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	78,04
8 F2194AK1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	13,84
9 F2194JB1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	12,53
10 F2194XB1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	11,32
11 F21DQG02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	5,99
12 F21D51J2	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropressat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	15,37
13 F21DU001	m	Enderroc d'interceptor, de 50 cm d'amplària i 90 cm de fondària, com a màxim, a mà i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor	6,11
14 G219VP01	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	2,12
15 F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	12,61
16 F21Q1231	u	Retirada de banc de pedra o formigó de fins a 3 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	18,91
17 F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	5,32
18 F21QBB01	u	Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	110,03
19 F21QQB01	u	Retirada de piona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	8,87
20 F21R12A5	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	263,86
21 F21R1265	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	171,40
22 F21RVP01	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca amb presència de serveis, amb mitjans manuals, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	393,46



ANNEX 1 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'EXECUCIÓ MATERIAL DE PARTIDES (PEM)

Codi	u.m.	Descripció	Preu	
23	F21RVP02	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca arrencant la soca amb presència de serveis, amb mitjans manuals, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	295,71

Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

1	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	7,73
2	F2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	11,46
3	F2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	27,98
4	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	0,67
5	F222K422	m3	Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat	14,94
6	F222VP01	m3	Excavació de cala en qualsevol tipus de terreny (no classificades) amb presència de serveis, amb mitjans manuals, amb extracció a la vora del material excavat. Reblert i compactació per capes amb sauló i base de 20 cm com a màxim de formigó HM-20/P/20/l.	251,11
7	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	34,25
8	F2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	12,40

Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS

1	F931201F	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	29,12
2	F932101F	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	28,79
3	F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	106,48
4	F96516D9	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	31,38
5	F9651AD9	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	35,43
6	F965M4C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	26,18
7	F961U120	M	Vorada recta de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 100x20x24 cm, col·locada amb base de formigó, inclou talls necessaris, i apertura de rasa, els frontals vistos també seran aserrats i flamejats, unitat acabada	68,19



ANNEX 1 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'EXECUCIÓ MATERIAL DE PARTIDES (PEM)

Codi	u.m.	Descripció	Preu
8 F965A7E9	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	29,86
9 F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	11,56
10 F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	18,58
11 F9811G6F	m	Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 60 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió	210,50
12 F9811GAF	m	Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió	286,14
13 F981MG6F	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 60 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba , d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural	227,34
14 F981NGAF	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma bisellada , de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural	373,15
15 F9915245	u	Escocell de 106x106 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 113x25x7 cm, amb un cantell bisellat, rejuntades amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió	87,85
16 F9916445	u	Escocell de 93x93 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x25x7 cm, amb una cara arrodonida, rejuntades amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió	79,07
17 F991UA40	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó	169,55
18 F991UA50	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó	195,76
19 F991UB40	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó	241,78
20 K991Z150	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten de 120x120x20 i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó	282,77
21 F9E1310G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	44,20
22 G9E1S00H	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	49,26
23 F9H11K5E	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada	69,19
24 F9H11J5E	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada	69,95



ANNEX 1 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'EXECUCIÓ MATERIAL DE PARTIDES (PEM)

Codi	u.m.	Descripció	Preu	
25	F9H11K3E	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada	69,52
26	F9H11J3E	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada	70,28
27	F9H11H5E	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada	68,88
28	F9H11H3E	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada	69,19
29	F9H11B3E	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada	70,62
30	F9H11B5E	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada	70,29
31	F9H112C1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	74,93
32	F9H112E1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	74,58
33	F9H11151	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	72,06
34	F9H11131	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	72,40
35	F9H3145E	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	4,86
36	F9H314PE	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	5,50
37	F9H3B2PE	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM de temperatura baixa, 8A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític, per a una capa de trànsit de 2 cm de gruix	3,78
38	F9H3B25E	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM de temperatura baixa, 8A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític, per a una capa de trànsit de 2 cm de gruix	3,34
39	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	0,48
40	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	0,49



ANNEX 1 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'EXECUCIÓ MATERIAL DE PARTIDES (PEM)

Codi	u.m.	Descripció	Preu	
41	F9K25111	m2	Tractament superficial de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb àrid granític, de grandària màxima d'11 mm (capa ultrafina), amb granulat per a rodament, betum asfàltic de penetració modificat amb polímers PMB 45/80-65 (BM-3c), amb reg d'adherència inclòs, per a restitució de les característiques superficials dels fermes envellits	15,85
42	F9K3U101	m2	Tractament de protecció superficial antiderrapant, de paviment de formigó, amb emprimació i revestiment amb brea epoxi i 3 kg de granulat de corindón	49,63
43	F981U025	M	Gual per a vianants model r-120, recte, de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, 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 semafors, col.locat amb base de formigó .	361,72
44	F985A50D	m	Gual de peces de formigó, doble capa, 22x30 cm, col.locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	44,34
45	F9F15105	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col.locats amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment	53,97
46	F9B4VP01	m2	Paviment de pedra granítica, de peces de 30x20 i 5cm de gruix, mod Gris Zurich 7000-RP de Paviments Canigó, col.locades a truc de maceta amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	53,33
47	F9B4VP02	m2	Paviment de pedra granítica, de peces de 30x20 i 5cm de gruix, mod Gris Zurich 7000-RP (Ratlls Botons) de Paviments Canigó, col.locades a truc de maceta amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	64,63
48	F9B4VP03	m2	Paviment de pedra granítica, de peces de 40x40 i 5cm de gruix, mod Negro Burdeos 4 past. 7200-RP de Paviments Canigó, col.locades a truc de maceta amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	51,17
49	F9B4VP04	m2	Paviment de pedra granítica, de peces de 60x40 i 5cm de gruix, mod Griot Marsella 7600-RP de Paviments Canigó, col.locades a truc de maceta amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	51,17
50	F9B4VP05	m2	Paviment de pedra granítica, de peces de 60x40 i 5cm de gruix, mod Gris Zurich 7000-RP de Paviments Canigó, col.locades a truc de maceta amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	49,55

Capítol 04 DRENATGE I SANEJAMENT

1	FD5A4871	m	Rasa de drenatge del terreny, per a recollir aigües superficials, de 80x100 cm, amb tub de PVC per a drenatges de 160 mm de diàmetre, en forma de volta i de paret simple, amb excavació mecànica, reblert de la rasa amb 100% de grava, i càrrega de les terres sobrants sobre camió o contenidor	52,12
2	FD5A3A84	m	Rasa de drenatge del terreny, per a recollir aigües freàtiques, de 80x120 cm, amb tub de PVC per a drenatges de 200 mm de diàmetre, circular i de paret doble, amb excavació mecànica, reblert de la rasa amb 100% de grava embolcallada amb geotèxtil, i càrrega de les terres sobrants sobre camió o contenidor	81,27
3	FD5A1105	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=90 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	26,97
4	FD5A1205	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	29,08
5	FD5A1605	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	32,88
6	FD5J5258	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i llicscada per dins amb morter mixt 1:2:10 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	171,87
7	FD5KJ38E	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i llicscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:4, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	143,19



ANNEX 1 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'EXECUCIÓ MATERIAL DE PARTIDES (PEM)

Codi	u.m.	Descripció	Preu	
8	FD5KM258	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	195,97
9	FD553104	m	Drenatge amb tub de D=15 cm de formigó porós, i rejuntat amb morter ciment 1:6	22,26
10	FD556184	m	Drenatge amb tub de D=25 cm de formigó porós, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I, i rejuntat amb morter ciment 1:6	37,46
11	FD559184	m	Drenatge amb tub de D=40 cm de formigó porós, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I, i rejuntat amb morter ciment 1:6	51,10
12	FD5A5A05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 100 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	27,32
13	FD5A5D05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 125 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	28,37
14	FD5A5F05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	30,28
15	FD5EAJ59	u	Canal d'acer inoxidable de tipus reixa amb pendent, sortida lliure, horitzontal, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de 100 a 200 mm d'alçària, per a una càrrega classe C 250, col.locada	133,07
16	FD757A15	m	Claveguera de tub de formigó de D=30 cm, rejuntat interiorment amb morter M-10, solera de 10 cm, rebliment fins a mig tub i argollat amb formigó HM-20/P/20/I	58,39
17	FD75DA75	m	Claveguera de tub de formigó de D=60 cm, rejuntat interiorment amb morter M-10, solera de 15 cm, rebliment fins a mig tub i argollat amb formigó HM-20/P/20/I	108,45
18	FD75HAD5	m	Claveguera de tub de formigó de D=80 cm, rejuntat interiorment amb morter M-10, solera de 20 cm, rebliment fins a mig tub i argollat amb formigó HM-20/P/20/I	145,55
19	FD75MAK5	m	Claveguera de tub de formigó de D=100 cm, rejuntat interiorment amb morter M-10, solera de 25 cm, rebliment fins a mig tub i argollat amb formigó HM-20/P/20/I	212,80
20	FDD15099	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4	83,14
21	FDD15929	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 24 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	501,45
22	FDD1A098	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4	117,11
23	FDD1AB39	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 29 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter mixt 1:0,5:4	548,70
24	KDDZVP01	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, de fundició de NORINCO, model SOLO 7 SC 950 4L, amb escut de St. Joan Despí	447,06
25	GD5ZVP01	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 880x350x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, model GC075027A de NORINCO, i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	114,60
26	FD5ZVP01	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 1030x528x mod Barcino i col·locada ancorada al formigó	384,31

Capítol 05 CANALITZACIONS I PERICONS

1	FDK282CA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	101,39
---	----------	---	---	--------



ANNEX 1 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'EXECUCIÓ MATERIAL DE PARTIDES (PEM)

Codi	u.m.	Descripció	Preu	
2	FDK282GA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	152,27
3	FDK26287	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 34x34x40 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	64,01
4	FDK262G7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	125,99
5	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	81,07
6	FDKZHEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	107,64
7	EDKZH5C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	42,69
8	MVPC0006	u	Reparació de pericons de qualsevol tipus existent al municipi amb dimensions inferiors de 1000 x 1000mm i alçada inferior a 1000mm. Inclou si fos necessari l'enderroc i/o extracció del pericó i tots els elements existents, del subsòl o de qualsevol element urbà, per a la nova instal·lació del pericó o per la supressió definitiva del mateix. A paviments i calçades de qualsevol tipus, amb mitjans manuals o electro mecànics, càrrega sobre vehicle o contenidor, manualment. Condicionament de la zona (excavació, refinament, neteges, proteccions...) per l'execució del nou pericó prefabricat o amb peces ceràmiques acabat arrebossat i lliscat sobre base formigó de resistència mínima HM-15 amb mitjans manuals o mecànics, i segons indicacions dels serveis tècnics de l'Ajuntament. Inclou la reposició / enderroc i posterior construcció de fins a 40 cm des de la perpendicular de qualsevol punt del pericó, de qualsevol paviment (panots, llosa, llambordes, rigoles, asfalt...) Inclou l'extracció de les runes produïdes, transport a l'abocador i taxes per la gestió de residus. Inclou tots els materials, mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a l'execució dels treballs. Inclou l'extracció d'arrels amb mitjans manuals si el desperfecte fos produït per arbre de qualsevol tipus (prèvia autorització del servei de medi ambient). Inclou la reposició de canalitzacions de l'enllumenat públic amb tub de poli etilè de doble capa corruga a la part exterior i senyalització del mateix amb cinta de senyalització. En cas de trencament accidental de l'enllumenat públic, per qualsevol causa, inclou-ra les	86,04
9	FDG51357	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	7,32
10	FDG52357	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	9,20

Capítol 06 MUR I TANCAMENTS

1	F32B100P	kg	Armadura per a murs de contenció AP400 S, d'una alçada màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic ≥ 400 N/mm ²	1,60
2	F32DDA23	m ²	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçada ≤ 3 m, per a deixar el formigó vist	35,99
3	F6121R6D	m ³	Paret de gruix 14 cm i fins a 2,5 m d'alçada, de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm a dues cares vistes, amb morter mixt 1:2:10, amb pilastres d'obra de 29x29 cm cada 3 m	728,81



ANNEX 1 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'EXECUCIÓ MATERIAL DE PARTIDES (PEM)

Codi	u.m.	Descripció	Preu
4 F6A19400	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	25,54
5 F32511G1	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HM-20/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió	98,31
6 F614QNAD	m2	Paredó de 10 cm de gruix i fins a 2,5 m d'alçària, de totxana de 290x140x100 mm per a revestir, col·locada amb morter mixt 1:2:10, pilastres d'obra de 29x29 cm cada 3 m	31,91
7 F6188J5L	m2	Paret de gruix 30 cm i alçària <= 2,5 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x300 mm, de color especial de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí 1:0,5:4	73,81
8 F6A19603	m	Reixat d'acer d'alçària 2 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 amb platines i tacs expansius i part proporcional de pals per a punts singulars	30,11

Capítol 07 MOBILIARI URBÀ

1 FQ42VP01	u	Subministre i col·locació pilona, model barcelona-92, amb pintura oxirón i anella de inox, inclou ancoratge a paviment, totalment instal·lada i acabada. S'inclou l'acabat superficial de la pilona igual al paviment existent.	82,75
2 FQ42VP02	u	Subministre i col·locació pilona, model barcelona-92 extraïble (pilona+base+clau), amb pintura oxirón i anella de inox, inclou ancoratge a paviment, totalment instal·lada i acabada. S'inclou l'acabat superficial de la pilona igual al paviment existent.	138,97
3 FQ42VP03	u	Subministre i col·locació pilona, model Grey 1000x100, fabricada amb bigueta d'acer amb acabat zincat electrolític per immersió pintada amb clor Ral 9005, inclou ancoratge a paviment, totalment instal·lada i acabada. S'inclou l'acabat superficial de la pilona igual al paviment existent.	150,59
4 FQ44VP04	u	Subministre i col·locació pilona, model Gorge D100 X-Last e H800 PR1C Negr SE RG2B, inclou ancoratge a paviment, totalment instal·lada i acabada. S'inclou l'acabat superficial de la pilona igual al paviment existent.	167,64
5 FQ44VP05	u	Subministre i col·locació pilona extraïble, model Gorge D100 X-Last e H800 PR1C Negr SE RG2B amb base D100 de X-last, inclou ancoratge a paviment, totalment instal·lada i acabada. S'inclou l'acabat superficial de la pilona igual al paviment existent.	335,03
6 FQ42VP06	u	Subministre i col·locació pilona, model Montreal d'acer inoxidable AISI 304, inclou ancoratge a paviment, totalment instal·lada i acabada. S'inclou l'acabat superficial de la pilona igual al paviment existent.	131,55
7 FQ42VP07	u	Subministre i col·locació pilona, model Montreal extraïble (pilona+base+clau) d'acer inoxidable AISI 304, inclou ancoratge a paviment, totalment instal·lada i acabada. S'inclou l'acabat superficial de la pilona igual al paviment existent.	217,07
8 FQ42VP08	u	Subministre i col·locació pilona, model barcelona-92 de polipropilè i anella de inox, inclou ancoratge a paviment, totalment instal·lada i acabada. S'inclou l'acabat superficial de la pilona igual al paviment existent.	74,27
9 FQ42VP09	u	Subministre i col·locació pilona, model barcelona-92 de poliuretà i anella de inox, inclou ancoratge a paviment, totalment instal·lada i acabada. S'inclou l'acabat superficial de la pilona igual al paviment existent.	97,59



ANNEX 1 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'EXECUCIÓ MATERIAL DE PARTIDES (PEM)

Codi	u.m.	Descripció	Preu	
10	FQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tropical, de 165 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta, col·locat amb fixacions mecàniques	372,21
11	FQ21CC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable, col·locada amb fixacions mecàniques	167,11
12	FQ21CC65	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable, ancorada amb dau de formigó	192,04

Capítol 08 SENYALITZACIÓ

1	FBA1E515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	1,07
2	FBA1F515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	1,58
3	FBA1G515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 20 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	2,02
4	FBA1H515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 30 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	2,79
5	FBA16515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,92
6	FBA27515	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	4,30
7	FBA25515	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	4,58
8	FBA31315	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	11,07

Capítol 09 INTERVENCIÓ ESPECIALS



ANNEX 1 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'EXECUCIÓ MATERIAL DE PARTIDES (PEM)

Codi	u.m.	Descripció	Preu
1	MVPC0011	u	23,98
		<p>Reparació o intervenció en elements que fan soroll (tapes, reixes...) situats a la via pública:</p> <p>Extracció si fos necessari del element que provoca soroll i la substitució de la mateix; inclou la neteja de l'element interior i exterior. Inclou segellat del element que fa soroll, amb junta de material continuu (banda elastòmera) o massilla anti soroll sense deformacions i de ràpid enduriment.</p> <p>Amb mitjans manuals, comprovació in situ del correcte funcionament de la junta aplicada. Inclou condicionament segons criteris dels SSTT, amb qualsevol element adjacent, inclou qualsevol peça necessària i complementària pel correcte acabat de la feina a executar.</p> <p>La intervenció es realitzarà en general en horari laboral ordinari indicat al plec. Inclou però, totes aquelles intervencions que per indicacions de la Policia Local calgui fer en horari fora de la jornada laboral ordinària o en dies no laborals (festius - caps de setmana...)</p> <p>Criteris d'amidament de la partida: Fer una reparació en un pou, embornal o conjunt de reixes transversal 1 unitat.</p>	
2	MVPP0001	u	101,23
		<p>Neteja amb mitjans manuals i mecànics de reixes transversals, longitudinals, interceptores, de qualsevol dimensió i fondària. Amb qualsevol tipus d'ancoratge o sistema de tancament. Inclou l'obertura de la reixa i de totes les necessàries per realitzar correctament la neteja, inclou des del punt de recollida fins el pou més proper o registre. Inclou el posterior muntatge i si fos necessari el muntatge de bandes elàstiques o sistema de masella per evitar que la reixa faci sorolls. Perfectament net i acabat. Comprovant el correcte funcionament de la xarxa de desguàs.</p>	
3	MVPPVP01	u	40,49
		<p>Neteja amb mitjans manuals i mecànics d'embornals, de qualsevol dimensió i fondària. Amb qualsevol tipus d'ancoratge o sistema de tancament. Inclou l'obertura de la reixa i de totes les necessàries per realitzar correctament la neteja, inclou des del punt de recollida fins el pou més proper o registre. Inclou el posterior muntatge i si fos necessari el muntatge de bandes elàstiques o sistema de masella per evitar que la reixa faci sorolls. Perfectament net i acabat. Comprovant el correcte funcionament de la xarxa de desguàs.</p>	
4	MVPCV911	h	50,62
		<p>Assistència operativa en cas de: Activació de plans d'emergència - o prevenció d'emergències amb presència de 2 treballadors extres per actuacions diverses com: Estendre sal a la via pública ; neteja d'embornals - reixes a la via publica per pluges / inundacions ; retirada d'arbres o d'altres objectes produït per forts vents, pluges o neu ; col·laboració logística durant l'extinció d'incendis ; o qualsevol intervenció preventiva o correctiva per causes meteorològiques - sísmiques - radiològiques - terroristes - o qualsevol altre. Inclou els mitjans logístics de transport. I les eines manuals i electromecàniques necessaris. Queda exclòs el subministrament de sal, aquest es a càrrec de l'Ajuntament.</p> <p>Durant l'activació de plans d'emergència o l'activació preventiva d'aquest personal, aquest seran realitzaran tasques amb jornades no superiors a 12 hores, en cas que l'emergència perdures caldrà substituir per personal de refresc per continuar amb els treballs.</p> <p>Aquesta partida inclou treballs a qualsevol hora del dia, qualsevol dia de l'any.</p>	



ANNEX 1 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'EXECUCIÓ MATERIAL DE PARTIDES (PEM)

Codi	u.m.	Descripció	Preu
5	MVPCV912	h	78,15
6	MVPCVP01	m	65,79
7	MVPCVP02	m	61,55



ANNEX 1 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'EXECUCIÓ MATERIAL DE PARTIDES (PEM)

Codi	u.m.	Descripció	Preu
8	MVPC0007	u	55,45
		<p>Instal·lació o reparació d'aparcaments de bicicletes, senyal, placa o cartell vertical de qualsevol tipus amb pòster metàl·lic o alumini.</p> <p>Inclou si fos necessari l'extracció i/o enderroc de la senyal existent similar o de qualsevol element urbà per a la nova instal·lació o supressió definitiva. A paviment de qualsevol tipus, amb mitjans manuals o electro mecànics, càrrega sobre vehicle o contenidor, manualment.</p> <p>Execució del fonament amb mitjans manuals i segons indicacions del fabricant o dels serveis tècnics de l'Ajuntament e instal·lació de la nova senyal. Acabat superficial de la senyal igual al paviment existent. Inclou a petició de l'Ajuntament un 50% de l'amidament d'aquesta partida l'execució dels forats amb mitjans mecànics (corona perforadora).</p> <p>Inclou l'extracció de les runes produïdes, transport a l'abocador i taxes per la gestió de residus. Inclou tots els materials, mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a l'execució dels treballs EXCEPTE, els pals d'alumini, les senyals i els accessoris que subministrarà l'Ajuntament, el muntatge va a càrrec del concessionari.</p> <p>Inclou qualsevol peça necessària i complementària pel correcte acabat de la feina a executar.</p> <p>Inclou els elements necessaris per instal·lar senyals a murs o parets.</p>	



ANNEX 2 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'ELEMENTS SIMPLES

Codi	U.A.	Descripció	Preu
Mà d'obra			
A0121000	h	Oficial 1a	24,500
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,970
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	27,970
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,970
A0125000	h	Oficial 1a soldador	28,440
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,920
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,970
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	34,170
A0133000	h	Ajudant encofrador	24,810
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,810
A013M000	h	Ajudant muntador	24,810
A013P000	h	Ajudant jardiner	30,320
A0140000	h	Manobre	23,250
A0150000	h	Manobre especialista	24,160
A1012100	h	Enginyer tècnic en topografia	35,400
A1012200	h	Delineant	27,760
Maquinària			
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,890
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	73,730
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	106,600
C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	105,400
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	86,910
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	105,400
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	99,620
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	175,350
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,260
C1331100	h	Motoanivelladora petita	69,710
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	77,130
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,330
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,240
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	37,620
C1501800	h	Camió para transporte de 12 t	37,710
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	56,200
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	49,630
C1502ER0	h	Camió cisterna de 8 m3, amb equip polvoritzador per a reg	61,320
C1503000	h	Camió grua	52,000
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	28,060
C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m , sense operari	13,640
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	32,110
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,620
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,030
C1705700	h	Hormigonera de 250 l	2,800



ANNEX 2 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'ELEMENTS SIMPLES

Codi	U.A.	Descripció	Preu
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61,190
C1709B20	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa amb rampa de reg	64,250
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	70,530
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	47,660
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,640
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	39,600
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,290
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	26,400
C2001000	h	Martell trencador manual	3,780
C2005000	h	Regle vibratori	4,890
C200F000	h	Màquina taladradora	3,840
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,670
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,800
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	53,120
CRE23000	h	Motoserra	3,700
Material			
B0111000	m3	Aigua	1,750
B0172000	l	Dissolvent universal	5,080
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,400
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,990
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,080
B0312010	t	Arena de cantera de piedra granítica para hormigones	18,470
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16,630
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	19,820
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	17,910
B0332Q10	t	Grava de cantera de piedra granítica, de tamaño máximo 20 mm, para hormigones	19,640
B0372000	m3	Tot-u artificial	17,570
B03D1000	m3	Terra seleccionada	10,810
B03JU101	kg	Granulat de corindó	0,850
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	117,940
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	182,990
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,250
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,270
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,280
B0640003	m3	Formigó R=15N/mm2, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	52,120
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	71,800
B064300D	m3	Hormigón HM-20/S/20/I de consistència seca, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	59,110



ANNEX 2 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'ELEMENTS SIMPLES

Codi	U.A.	Descripció	Preu
B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb \geq 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I	69,980
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb \geq 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I	69,980
B064U180	M3	Formigó hm-20/p/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, ambient segons ubicació i ehe	54,680
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	68,750
B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m ³ de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	71,130
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,980
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	36,580
B07102A0	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	38,510
B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	3,680
B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	17,680
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,390
B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	2,470
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	2,040
B0A31000	kg	Clau acer	1,550
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic \geq 400 N/mm ²	0,710
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic \geq 500 N/mm ²	0,740
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,390
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	290,700
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	51,890
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	3,140
B0DBEP50	u	Caixa prefabricada de planxa d'acer galvanitzat per a encofrat perdut de 50x50 cm de base, 75 cm d'alçària i 0,5 mm de gruix i relleu interior, sense tapes.	43,730
B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,210
B0DZA000	l	Desencofrant	2,810
B0E244WA	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x300x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, de color especial, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	3,710
B0F11252	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,400
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,210
B0F1DHA1	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,150
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,220
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,210



ANNEX 2 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'ELEMENTS SIMPLES

Codi	U.A.	Descripció	Preu
B0G1VP01	m2	Paviment de pedra granítica de 30x20 i 5cm de gruix, mod Gris Zurich 7000-RP de Paviments Canigó	32,350
B0G1VP02	m2	Paviment de pedra granítica de 30x20 i 5cm de gruix, mod Gris Zurich 7000-RP, Minusv (Ratlles/Botons) de Paviments Canigó	42,500
B0G1VP03	m2	Paviment de pedra granítica de 40x40 i 5cm de gruix, mod Negro Burdeos 4 Past. 7200-RP, de Paviments Canigó	31,300
B0G1VP04	m2	Paviment de pedra granítica de 600x40 i 5cm de gruix, mod Griot Marsella 7600-RP, de Paviments Canigó	31,300
B0G1VP05	m2	Paviment de pedra granítica de 60x40 i 5cm de gruix, mod Gris Zurich 7000-RP, de Paviments Canigó	29,800
B2RA3600	m3	Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa	12,460
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos 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)	45,000
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos 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)	75,000
B6AZ3134	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	15,700
B6AZ32E4	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m, amb platina	21,700
B6AZA164	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	61,350
B6AZA2G4	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m, amb platina	81,950
B7B111F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	2,070
B8ZAP000	kg	Brea epoxi	13,830
B9613U11	M	Pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	38,150
B961VP01	M	Pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	9,330
B961VP02	M	Pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	13,330
B96514C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,410
B96516D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,950
B9651AD0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	7,860
B965A7E0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	5,220
B97422A1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles	0,650
B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	1,600
B9811G6F	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 60 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	163,870
B9811GAF	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 120 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	195,600



ANNEX 2 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'ELEMENTS SIMPLES

Codi	U.A.	Descripció	Preu
B981QG6F	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 60 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba , d'1 peça	176,910
B981RGAF	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma bisellada , de 3 peces	277,620
B981U025	m	Gual per a vianants model R-120, recte de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, 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	270,590
B985A500	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 22x30 cm	11,780
B9912B20	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 100x25x7 cm, amb una cara arrodonida	10,420
B9912C10	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 113x25x7 cm, amb un cantell bisellat	11,730
B99ZZ040	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix	113,110
B99ZZ050	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120x20 cm i de 10 mm de gruix	135,730
B99ZZ055	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten de 120x120x20 i de 10 mm de gruix	217,490
B99ZZ140	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix	181,250
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	8,620
B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	13,520
B9F15100	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior	11,210
B9F5SJP2	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 60x40x5 cm, Compostalosa de Vibrazos Sal. Ref. Ajunt. Avda. BCN	17,880
B9H11131	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	63,350
B9H11151	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	63,030
B9H112C1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	65,740
B9H112E1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	65,410
B9H11B3E	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític	61,670
B9H11B5E	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític	61,360
B9H11H3E	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític	60,320
B9H11H5E	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític	60,030
B9H11J3E	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític	61,350



ANNEX 2 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'ELEMENTS SIMPLES

Codi	U.A.	Descripció	Preu
B9H11J5E	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític	61,040
B9H11K3E	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític	60,630
B9H11K5E	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític	60,320
B9H3145E	t	Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític	62,340
B9H314PE	t	Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític	71,080
B9H3B25E	t	Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM de temperatura baixa, 8A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític	63,900
B9H3B2PE	t	Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM de temperatura baixa, 8A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític	72,860
B9K25111	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb àrid granític, de grandària màxima d'11 mm (capa ultrafina), amb granulat per a rodament, betum asfàltic de penetració modificat amb polímers PMB 45/80-65 (BM-3c), amb reg d'adherència inclòs, per a restitució de les característiques superficials dels fermes envellits	136,680
BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,770
BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	1,320
BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,440
BD553100	m	Tub per a drenatge, de diàmetre 15 cm, de formigó porós	10,010
BD556100	m	Tub per a drenatge, de diàmetre 25 cm, de formigó porós	15,460
BD559100	m	Tub per a drenatge, de diàmetre 40 cm, de formigó porós	24,030
BD5A1900	m	Tub volta ranurat de paret simple de PVC i 90 mm de diàmetre	1,990
BD5A1B00	m	Tub volta ranurat de paret simple de PVC i 110 mm de diàmetre	2,710
BD5A1E00	m	Tub volta ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	5,020
BD5A2F20	m	Tub circular ranurat de paret doble de PVC i 200 mm de diàmetre	10,020
BD5B1A00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 100 mm de diàmetre	1,700
BD5B1C00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 125 mm de diàmetre	2,070
BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	2,680
BD5EAJ59	m	Canal d'acer inoxidable de tipus reixa, amb pendent, sortida lliure, horitzontal, d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega classe C 250, de 100 a 200 mm d'amplària, de 100 a 200 mm d'alçària	117,740
BD5ZVP01	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 880x350x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, model GC075027A de NORINCO, i 12 dm2 de superfície d'absorció	87,000
BD5ZVP02	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 1030x528x mod Barcino	358,400
BD757000	m	Tub de formigó de diàmetre 30 cm	8,690
BD75D000	m	Tub de formigó de diàmetre 60 cm	25,000
BD75H000	m	Tub de formigó de diàmetre 80 cm	38,280



ANNEX 2 - PREUS UNITARIS MÀXIMS D'ELEMENTS SIMPLES

Codi	U.A.	Descripció	Preu
BD75M000	m	Tub de formigó de diàmetre 100 cm	63,330
BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	48,540
BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	74,720
BDDZ8DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	399,130
BDK21465	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 34x34x40 cm, per a instal·lacions de serveis	14,430
BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	49,430
BDKZH5C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	21,990
BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	58,160
BDKZHEC0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	80,540
BG22TH10	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama , resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	1,600
BQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tropical, de 165 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta	325,200
BQ21CC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable	144,080
BQ22VP01	U	Pilona	26,000
BQ22VP02	U	Pilona Barcelona 92 extraible	66,000
BQ22VP03	U	Pilona	90,000
BQ22VP04	U	Pilona Gorge D100 X-LAST E H800 PR1C NEGR SE RG2B	114,000
BQ22VP06	u	Pilona Montreal d'acer inoxidable extraible inclosa base	138,000
BQ22VP07	U	Pilona Montreal d'acer inoxidable	59,000
BQ22VP08	U	Pilona Barcelona 92 Polipropileno	18,000
BQ22VP09	U	Pilona Barcelona 92 Poliuretano	40,000
BQ22VP14	U	Base pilona	150,000



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció			Preu
Element compost						
D0391311	m3		Arena-cemento, sin aditivos con 200 kg/m3 de cemento pórtland con caliza y arena de cantera, elaborada en obra	Rend.:	1,000	80,22
Mà d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	24,16000 =	25,36800	25,36800
		Subtotal mà d'obra				25,36800
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750 /R x	2,03000 =	1,52250	1,52250
		Subtotal maquinària				1,52250
Material						
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	19,40000 =	29,48800	29,48800
B0512401	t	Ciment pórtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R	0,200 x	117,94000 =	23,58800	23,58800
		Subtotal material				53,07600
		Cost directe				79,96650
		Despeses auxiliars		1 %		0,25368
		Total				80,22018
D060M0B2	m3		Hormigón de 150 kg/m3, con una proporción en volumen 1:4:8, con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y árido de piedra granítica de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 250 l	Rend.:	1,000	83,67
Mà d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,900 /R x	24,16000 =	21,74400	21,74400
		Subtotal mà d'obra				21,74400
Maquinària						
C1705700	h	Hormigonera de 250 l	0,450 /R x	2,80000 =	1,26000	1,26000
		Subtotal maquinària				1,26000
Material						
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	1,75000 =	0,31500	0,31500
B0512401	t	Ciment pórtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R	0,150 x	117,94000 =	17,69100	17,69100
B0332Q10	t	Grava de cantera de pedra granítica, de tama	1,550 x	19,64000 =	30,44200	30,44200
B0312010	t	Arena de cantera de pedra granítica para hor	0,650 x	18,47000 =	12,00550	12,00550
		Subtotal material				60,45350
		Cost directe				83,45750
		Despeses auxiliars		1 %		0,21744
		Total				83,67494
D060P021	m3		Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pórtland 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	91,48
Mà d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,100 /R x	24,16000 =	26,57600	26,57600
		Subtotal mà d'obra				26,57600
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	2,03000 =	1,21800	1,21800
		Subtotal maquinària				1,21800
Material						
B0512401	t	Ciment pórtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R	0,200 x	117,94000 =	23,58800	23,58800
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm	1,550 x	17,91000 =	27,76050	27,76050
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigó	0,650 x	18,08000 =	11,75200	11,75200
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	1,75000 =	0,31500	0,31500
		Subtotal material				63,41550
		Cost directe				91,20950
		Despeses auxiliars		1 %		0,26576
		Total				91,47526
D0701461	m3		Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:8 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	Rend.:	1,000	83,52
Mà d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	24,16000 =	24,16000	24,16000
		Subtotal mà d'obra				24,16000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,03000 =	1,42100	1,42100
		Subtotal maquinària				1,42100
Material						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,75000 =	0,35000	0,35000
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	19,40000 =	33,75600	33,75600
B0512401	t	Ciment pórtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R	0,200 x	117,94000 =	23,58800	23,58800
		Subtotal material				57,69400
		Cost directe				83,27500
		Despeses auxiliars		1 %		0,2416



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció			Preu
				Total		83,51660
D0701641	m3		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		Rend.: 1,000	87,28
Mà d'obra						
A0150000	h		Manobre especialista	1,000 /R x	24,16000 =	24,16000
				Subtotal mà d'obra		24,16000
Maquinària						
C1705600	h		Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,03000 =	1,42100
				Subtotal maquinària		1,42100
Material						
B0512401	t		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L	0,250 x	117,94000 =	29,48500
B0310020	t		Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	19,40000 =	31,62200
B0111000	m3		Aigua	0,200 x	1,75000 =	0,35000
				Subtotal material		61,45700
				Cost directe		87,03800
				Despeses auxiliars	1 %	0,2416
				Total		87,27960
D0701821	m3		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, 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		Rend.: 1,000	100,48
Mà d'obra						
A0150000	h		Manobre especialista	1,000 /R x	24,16000 =	24,16000
				Subtotal mà d'obra		24,16000
Maquinària						
C1705600	h		Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,03000 =	1,42100
				Subtotal maquinària		1,42100
Material						
B0512401	t		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L	0,380 x	117,94000 =	44,81720
B0310020	t		Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	19,40000 =	29,48800
B0111000	m3		Aigua	0,200 x	1,75000 =	0,35000
				Subtotal material		74,65520
				Cost directe		100,23620
				Despeses auxiliars	1 %	0,2416
				Total		100,47780
D070A4D1	m3		Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		Rend.: 1,000	180,71
Mà d'obra						
A0150000	h		Manobre especialista	1,050 /R x	24,16000 =	25,36800
				Subtotal mà d'obra		25,36800
Maquinària						
C1705600	h		Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,03000 =	1,47175
				Subtotal maquinària		1,47175
Material						
B0310020	t		Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	19,40000 =	29,68200
B0512401	t		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L	0,200 x	117,94000 =	23,58800
B0532310	kg		Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,25000 =	100,00000
B0111000	m3		Aigua	0,200 x	1,75000 =	0,35000
				Subtotal material		153,62000
				Cost directe		180,45975
				Despeses auxiliars	1 %	0,25368
				Total		180,71343
D070A8B1	m3		Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		Rend.: 1,000	146,53
Mà d'obra						
A0150000	h		Manobre especialista	1,050 /R x	24,16000 =	25,36800
				Subtotal mà d'obra		25,36800
Maquinària						
C1705600	h		Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,03000 =	1,47175
				Subtotal maquinària		1,47175
Material						
B0111000	m3		Aigua	0,200 x	1,75000 =	0,35000
B0310020	t		Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	19,40000 =	26,77200
B0512401	t		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L	0,380 x	117,94000 =	44,81720
B0532310	kg		Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,25000 =	47,50000
				Subtotal material		119,43920



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
				Cost directe			146,27895
				Despeses auxiliars		1 %	0,25368
				Total			146,53263
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2			Rend.: 1,000	1,03
	Mà d'obra						
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R	x	24,81000 =	0,12405
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R	x	27,97000 =	0,13985
			Subtotal mà d'obra				0,26390
	Material						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	1,39000 =	0,01418
	B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic	1,050	x	0,71000 =	0,74550
			Subtotal material				0,75968
			Cost directe				1,02358
			Despeses auxiliars			1 %	0,00264
			Total				1,02622
	Partida d'obra						
	F219U010	M	Demolició de vorada i base de formigó, amb mitjans mecànics, càrrega i transport de runes i canon d'abocament			Rend.: 1,000	6,71
	Maquinària						
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040 /R	x	73,73000 =	2,94920
	C1501800	h	Camión para transporte de 12 t	0,040 /R	x	37,71000 =	1,50840
			Subtotal maquinària				4,45760
	Material						
	B2RA3600	m3	Disposició controlada a monodipòsit sense bà	0,150	x	12,46000 =	1,86900
			Subtotal material				1,86900
			Cost directe				6,32660
			Despeses indirectes			6 %	0,37960
			Total				6,70620
	P-1						
	EDKZH5C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter			Rend.: 1,000	42,69
	Mà d'obra						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,350 /R	x	27,97000 =	9,78950
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R	x	23,25000 =	8,13750
			Subtotal mà d'obra				17,92700
	Material						
	BDKZH5C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil	1,000	x	21,99000 =	21,99000
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n)	0,002	x	39,98000 =	0,08396
			Subtotal material				22,07396
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,26891
			Cost directe				40,26987
			Despeses indirectes			6 %	2,41619
			Total				42,68606
	P-2						
	F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió			Rend.: 1,000	55,46
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R	x	24,16000 =	24,16000
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R	x	23,25000 =	11,62500
			Subtotal mà d'obra				35,78500
	Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,121 /R	x	58,26000 =	7,04946
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500 /R	x	17,89000 =	8,94500
			Subtotal maquinària				15,99446
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,53678
			Cost directe				52,31624
			Despeses indirectes			6 %	3,13897
			Total				55,45521
	P-3						
	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió			Rend.: 1,000	78,04
	Mà d'obra						



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200 /R	x	24,16000 =	28,99200
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R	x	23,25000 =	11,62500
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,400 /R	x	28,44000 =	11,37600
			Subtotal mà d'obra				51,99300
	Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,600 /R	x	17,89000 =	10,73400
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,121 /R	x	58,26000 =	7,04946
	C2005000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilèr	0,400 /R	x	7,67000 =	3,06800
			Subtotal maquinària				20,85146
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,7799
			Cost directe				73,62436
			Despeses indirectes			6 %	4,41746
			Total				78,04182
P-4	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	19,26
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350 /R	x	24,16000 =	8,45600
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R	x	23,25000 =	8,13750
			Subtotal mà d'obra				16,59350
	Maquinària						
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,350 /R	x	3,78000 =	1,32300
			Subtotal maquinària				1,32300
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,2489
			Cost directe				18,16540
			Despeses indirectes			6 %	1,08992
			Total				19,25532
P-5	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor			Rend.: 1,000	5,03
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R	x	24,16000 =	2,41600
			Subtotal mà d'obra				2,41600
	Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,024 /R	x	58,26000 =	1,39824
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R	x	17,89000 =	0,89450
			Subtotal maquinària				2,29274
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,03624
			Cost directe				4,74498
			Despeses indirectes			6 %	0,28470
			Total				5,02968
P-6	F2193A05	m	Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió			Rend.: 1,000	5,61
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,112 /R	x	24,16000 =	2,70592
			Subtotal mà d'obra				2,70592
	Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,027 /R	x	58,26000 =	1,54389
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,056 /R	x	17,89000 =	1,00184
			Subtotal maquinària				2,54573
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,04059
			Cost directe				5,29224
			Despeses indirectes			6 %	0,31753
			Total				5,60977
P-7	F2194AK1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió			Rend.: 1,000	13,84
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,384 /R	x	24,16000 =	9,27744
			Subtotal mà d'obra				9,27744
	Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,086 /R	x	17,89000 =	1,53854
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,036 /R	x	58,26000 =	2,09736



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
			Subtotal maquinària				3,63590
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,13916	
			Cost directe				13,05250
			Despeses indirectes		6 %		0,78315
			Total				13,83565
P-8	F2194JB1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió			Rend.: 1,000	12,53
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350 /R x	24,16000 =	8,45600	
			Subtotal mà d'obra				8,45600
	Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,019 /R x	58,26000 =	1,10694	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,119 /R x	17,89000 =	2,12891	
			Subtotal maquinària				3,23585
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,12684	
			Cost directe				11,81869
			Despeses indirectes		6 %		0,70912
			Total				12,52781
P-9	F2194XB1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió			Rend.: 1,000	11,32
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300 /R x	24,16000 =	7,24800	
			Subtotal mà d'obra				7,24800
	Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,011 /R x	58,26000 =	0,64086	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R x	17,89000 =	2,68350	
			Subtotal maquinària				3,32436
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,10872	
			Cost directe				10,68108
			Despeses indirectes		6 %		0,64086
			Total				11,32194
P-10	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir			Rend.: 1,000	5,43
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150 /R x	24,16000 =	3,62400	
			Subtotal mà d'obra				3,62400
	Maquinària						
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a	0,150 /R x	9,64000 =	1,44600	
			Subtotal maquinària				1,44600
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,05436	
			Cost directe				5,12436
			Despeses indirectes		6 %		0,30746
			Total				5,43182
P-11	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir			Rend.: 1,000	7,24
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x	24,16000 =	4,83200	
			Subtotal mà d'obra				4,83200
	Maquinària						
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a	0,200 /R x	9,64000 =	1,92800	
			Subtotal maquinària				1,92800
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,07248	
			Cost directe				6,83248
			Despeses indirectes		6 %		0,40995
			Total				7,24243
P-12	F21D51J2	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropressat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió			Rend.: 1,000	15,37



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,320 /R	x	24,16000 =	7,73120
			Subtotal mà d'obra				7,73120
	Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,160 /R	x	17,89000 =	2,86240
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,065 /R	x	58,26000 =	3,78690
			Subtotal maquinària				6,64930
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,11597
			Cost directe				14,49647
			Despeses indirectes			6 %	0,86979
			Total				15,36626
P-13	F21DQG02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió			Rend.: 1,000	6,11
	Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,097 /R	x	58,26000 =	5,65122
			Subtotal maquinària				5,65122
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,11597
			Cost directe				5,76719
			Despeses indirectes			6 %	0,34603
			Total				6,11322
P-14	F21DU001	m	Enderroc d'interceptor, de 50 cm d'amplària i 90 cm de fondària, com a màxim, a ma i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor			Rend.: 1,000	6,11
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R	x	24,16000 =	2,41600
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R	x	23,25000 =	2,32500
			Subtotal mà d'obra				4,74100
	Maquinària						
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14	0,001 /R	x	86,91000 =	0,06084
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R	x	17,89000 =	0,89450
			Subtotal maquinària				0,95534
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,07112
			Cost directe				5,76746
			Despeses indirectes			6 %	0,34605
			Total				6,11351
P-15	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor			Rend.: 1,000	12,61
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R	x	24,16000 =	4,83200
			Subtotal mà d'obra				4,83200
	Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100 /R	x	17,89000 =	1,78900
	C1503000	h	Camió grua	0,100 /R	x	52,00000 =	5,20000
			Subtotal maquinària				6,98900
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,07248
			Cost directe				11,89348
			Despeses indirectes			6 %	0,71361
			Total				12,60709
P-16	F21Q1231	u	Retirada de banc de pedra o formigó de fins a 3 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor			Rend.: 1,000	18,91
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300 /R	x	24,16000 =	7,24800
			Subtotal mà d'obra				7,24800
	Maquinària						
	C1503000	h	Camió grua	0,150 /R	x	52,00000 =	7,80000
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R	x	17,89000 =	2,68350
			Subtotal maquinària				10,48350
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,10872
			Cost directe				17,84022
			Despeses indirectes			6 %	1,07041

ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció			Preu
				Total		18,91063
P-17	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000	5,32
Mà d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,150 /R x	24,16000 =	3,62400	
Subtotal mà d'obra						3,62400
Maquinària						
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075 /R x	17,89000 =	1,34175	
Subtotal maquinària						1,34175
Despeses auxiliars					1,5 %	0,05436
Cost directe						5,02011
Despeses indirectes					6 %	0,30121
Total						5,32132
P-18	F21QBB01	u	Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000	110,03
Mà d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,400 /R x	24,16000 =	33,82400	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700 /R x	28,92000 =	20,24400	
Subtotal mà d'obra						54,06800
Maquinària						
C1503000	h	Camió grua	0,700 /R x	52,00000 =	36,40000	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,700 /R x	17,89000 =	12,52300	
Subtotal maquinària						48,92300
Despeses auxiliars					1,5 %	0,81102
Cost directe						103,80202
Despeses indirectes					6 %	6,22812
Total						110,03014
P-19	F21QQB01	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000	8,87
Mà d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,250 /R x	24,16000 =	6,04000	
Subtotal mà d'obra						6,04000
Maquinària						
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125 /R x	17,89000 =	2,23625	
Subtotal maquinària						2,23625
Despeses auxiliars					1,5 %	0,0906
Cost directe						8,36685
Despeses indirectes					6 %	0,50201
Total						8,86886
P-20	F21R1265	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		Rend.: 1,000	171,40
Mà d'obra						
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,440 /R x	30,32000 =	13,34080	
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,880 /R x	34,17000 =	30,06960	
Subtotal mà d'obra						43,41040
Maquinària						
C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb c	0,440 /R x	13,64000 =	6,00160	
C1503000	h	Camió grua	0,770 /R x	52,00000 =	40,04000	
CRE23000	h	Motoserra	0,880 /R x	3,70000 =	3,25600	
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb	0,750 /R x	53,12000 =	39,84000	
Subtotal maquinària						89,13760
Material						
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage	0,100 x	45,00000 =	4,50000	
B2RA9TDO	t	Deposició controlada a planta de compostage	0,320 x	75,00000 =	24,00000	
Subtotal material						28,50000
Despeses auxiliars					1,5 %	0,65116
Cost directe						161,69916
Despeses indirectes					6 %	9,70195
Total						171,40111



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció			Preu
P-21	F21R12A5	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		Rend.: 1,000	263,86
	Mà d'obra					
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,800 /R x	30,32000 =	24,25600
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,600 /R x	34,17000 =	54,67200
			Subtotal mà d'obra			78,92800
	Maquinària					
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb	1,050 /R x	53,12000 =	55,77600
	CRE23000	h	Motoserra	1,600 /R x	3,70000 =	5,92000
	C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb ci	0,800 /R x	13,64000 =	10,91200
	C1503000	h	Camión grua	1,100 /R x	52,00000 =	57,20000
			Subtotal maquinària			129,80800
	Material					
	B2RA9SBO	t	Deposició controlada a planta de compostage	0,150 x	45,00000 =	6,75000
	B2RA9TDO	t	Deposició controlada a planta de compostage	0,430 x	75,00000 =	32,25000
			Subtotal material			39,00000
			Despeses auxiliars		1,5 %	1,18392
			Cost directe			248,91992
			Despeses indirectes		6 %	14,93520
			Total			263,85512
P-22	F21RVP01	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca amb presència de serveis, amb mitjans manuals, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça i transport de la mateixa a planta de compostatge (no		Rend.: 1,000	393,46
	Mà d'obra					
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	4,000 /R x	34,17000 =	136,68000
	A013P000	h	Ajudant jardiner	2,000 /R x	30,32000 =	60,64000
			Subtotal mà d'obra			197,32000
	Maquinària					
	C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb ci	1,000 /R x	13,64000 =	13,64000
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	3,000 /R x	17,89000 =	53,67000
	C1503000	h	Camión grua	1,100 /R x	52,00000 =	57,20000
	CRE23000	h	Motoserra	2,000 /R x	3,70000 =	7,40000
			Subtotal maquinària			131,91000
	Material					
	B2RA9SBO	t	Deposició controlada a planta de compostage	0,150 x	45,00000 =	6,75000
	B2RA9TDO	t	Deposició controlada a planta de compostage	0,430 x	75,00000 =	32,25000
			Subtotal material			39,00000
			Despeses auxiliars		1,5 %	2,9598
			Cost directe			371,18980
			Despeses indirectes		6 %	22,27139
			Total			393,46119
P-23	F21RVP02	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca arrencant la soca amb presència de serveis, amb mitjans manuals, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça i transport de la mateixa a planta de		Rend.: 1,000	295,71
	Mà d'obra					
	A013P000	h	Ajudant jardiner	1,500 /R x	30,32000 =	45,48000
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	3,000 /R x	34,17000 =	102,51000
			Subtotal mà d'obra			147,99000
	Maquinària					
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,700 /R x	17,89000 =	48,30300
	C1503000	h	Camión grua	0,770 /R x	52,00000 =	40,04000
	C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb ci	0,440 /R x	13,64000 =	6,00160
	CRE23000	h	Motoserra	1,600 /R x	3,70000 =	5,92000
			Subtotal maquinària			100,26460
	Material					
	B2RA9SBO	t	Deposició controlada a planta de compostage	0,100 x	45,00000 =	4,50000
	B2RA9TDO	t	Deposició controlada a planta de compostage	0,320 x	75,00000 =	24,00000
			Subtotal material			28,50000
			Despeses auxiliars		1,5 %	2,21985
			Cost directe			278,97445
			Despeses indirectes		6 %	16,73847
			Total			295,71292
P-24	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió		Rend.: 1,000	0,67



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	Maquinària					
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20	0,006 /R x	105,40000 =	0,63240
			Subtotal maquinària			0,63240
			Cost directe			0,63240
			Despeses indirectes		6 %	0,03794
			Total			0,67034
P-25	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió		Rend.: 1,000	7,73
	Maquinària					
	C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, ar	0,021 /R x	105,40000 =	2,21340
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics d	0,051 /R x	99,62000 =	5,08062
			Subtotal maquinària			7,29402
			Cost directe			7,29402
			Despeses indirectes		6 %	0,43764
			Total			7,73166
P-26	F2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat		Rend.: 1,000	12,40
	Mà d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,020 /R x	23,25000 =	0,46500
			Subtotal mà d'obra			0,46500
	Maquinària					
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 30	0,064 /R x	175,35000 =	11,22240
			Subtotal maquinària			11,22240
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,00698
			Cost directe			11,69438
			Despeses indirectes		6 %	0,70166
			Total			12,39604
P-27	F222K422	m3	Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat		Rend.: 1,000	14,94
	Mà d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R x	23,25000 =	0,23250
			Subtotal mà d'obra			0,23250
	Maquinària					
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,238 /R x	58,26000 =	13,86005
			Subtotal maquinària			13,86005
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,00349
			Cost directe			14,09604
			Despeses indirectes		6 %	0,84576
			Total			14,94180
P-28	F222VP01	m3	Excavació de cala en qualsevol tipus de terreny (no classificades) amb presència de serveis, amb mitjans manuals, amb extracció a la vora del material excavat. Reblert i compactació per capes amb sauló i base de 20 cm com a màxim de formigó HM-20/P/20/I		Rend.: 1,000	251,11
	Mà d'obra					
	A0140000	h	Manobre	3,500 /R x	23,25000 =	81,37500
	A0121000	h	Oficial 1a	3,500 /R x	24,50000 =	85,75000
			Subtotal mà d'obra			167,12500
	Maquinària					
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000 /R x	17,89000 =	35,78000
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	1,000 /R x	6,33000 =	6,33000
			Subtotal maquinària			42,11000
	Material					
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	0,800 x	16,63000 =	13,30400
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstic	0,200 x	71,80000 =	14,36000
			Subtotal material			27,66400
			Cost directe			236,89900
			Despeses indirectes		6 %	14,21394
			Total			251,11294
P-29	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim		Rend.: 1,000	34,25
	Mà d'obra					
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x	24,16000 =	4,83200



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
			Subtotal mà d'obra				4,83200
	Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,121 /R	x	58,26000 =	7,03781
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200 /R	x	6,24000 =	1,24800
			Subtotal maquinària				8,28581
	Material						
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	16,63000 =	19,12450
			Subtotal material				19,12450
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,07248
			Cost directe				32,31479
			Despeses indirectes			6 %	1,93889
			Total				34,25368
P-30	F2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació			Rend.: 1,000	11,46
	Material						
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	1,000	x	10,81000 =	10,81000
			Subtotal material				10,81000
			Cost directe				10,81000
			Despeses indirectes			6 %	0,64860
			Total				11,45860
P-31	F2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat			Rend.: 1,000	27,98
	Maquinària						
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5	1,000 /R	x	26,40000 =	26,40000
			Subtotal maquinària				26,40000
			Cost directe				26,40000
			Despeses indirectes			6 %	1,58400
			Total				27,98400
P-32	F32511G1	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HM-20/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió			Rend.: 1,000	98,31
	Mà d'obra						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140 /R	x	27,97000 =	3,91580
	A0140000	h	Manobre	0,560 /R	x	23,25000 =	13,02000
			Subtotal mà d'obra				16,93580
	Material						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica	1,050	x	71,80000 =	75,39000
			Subtotal material				75,39000
			Despeses auxiliars			2,5 %	0,4234
			Cost directe				92,74920
			Despeses indirectes			6 %	5,56495
			Total				98,31415
P-33	F32B100P	kg	Armadura per a murs de contenció AP400 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2			Rend.: 1,000	1,60
	Mà d'obra						
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008 /R	x	27,97000 =	0,22376
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R	x	24,81000 =	0,24810
			Subtotal mà d'obra				0,47186
	Material						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,006	x	1,39000 =	0,00848
			Subtotal material				0,00848
	Element compost						
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i	1,000	x	1,02622 =	1,02622
			Subtotal element compost				1,02622
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,00708
			Cost directe				1,51364
			Despeses indirectes			6 %	0,09082
			Total				1,60446
P-34	F32DDA23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist			Rend.: 1,000	35,99



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
Mà d'obra							
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,525	/R x	24,81000 =	13,02525
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,525	/R x	27,97000 =	14,68425
			Subtotal mà d'obra				27,70950
Material							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,150	x	1,55000 =	0,23266
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,050	x	2,81000 =	0,14050
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de	1,100	x	3,14000 =	3,45400
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària	0,010	x	51,89000 =	0,52409
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x	290,70000 =	0,55233
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,650	x	0,39000 =	0,64350
			Subtotal material				5,54708
			Despeses auxiliars			2,5 %	0,69274
			Cost directe				33,94932
			Despeses indirectes			6 %	2,03696
			Total				35,98628
P-35	F6121R6D	m3	Paret de gruix 14 cm i fins a 2,5 m d'alçària, de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm a dues cares vistes, amb morter mixt 1:2:10, amb pilastres d'obra de 29x29 cm cada 3 m			Rend.: 1,000	728,81
Mà d'obra							
	A0140000	h	Manobre	5,900	/R x	23,25000 =	137,17500
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	11,800	/R x	27,97000 =	330,04600
			Subtotal mà d'obra				467,22100
Material							
	B0F11252	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm	437,000	x	0,40000 =	174,79980
			Subtotal material				174,79980
Element compost							
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calç	0,213	x	180,71343 =	38,52810
			Subtotal element compost				38,52810
			Despeses auxiliars			1,5 %	7,00832
			Cost directe				687,55722
			Despeses indirectes			6 %	41,25343
			Total				728,81065
P-36	F614QNAD	m2	Paredó de 10 cm de gruix i fins a 2,5 m d'alçària, de totxana de 290x140x100 mm per a revestir, col·locada amb morter mixt 1:2:10, pilastres d'obra de 29x29 cm cada 3 m			Rend.: 1,000	31,91
Mà d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,275	/R x	23,25000 =	6,39375
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	27,97000 =	15,38350
			Subtotal mà d'obra				21,77725
Material							
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD,	26,996	x	0,21000 =	5,66906
			Subtotal material				5,66906
Element compost							
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calç	0,012	x	180,71343 =	2,11435
			Subtotal element compost				2,11435
			Despeses auxiliars			2,5 %	0,54443
			Cost directe				30,10509
			Despeses indirectes			6 %	1,80631
			Total				31,91140
P-37	F6188J5L	m2	Paret de gruix 30 cm i alçària <= 2,5 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x300 mm, de color especial de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari 1:0,5:4			Rend.: 1,000	73,81
Mà d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,520	/R x	27,97000 =	14,54440
	A0140000	h	Manobre	0,260	/R x	23,25000 =	6,04500
			Subtotal mà d'obra				20,58940
Material							
	B0E244WA	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x300 mm	12,500	x	3,71000 =	46,37537
			Subtotal material				46,37537
Element compost							
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari	0,015	x	146,53263 =	2,15403
			Subtotal element compost				2,15403
			Despeses auxiliars			2,5 %	0,51474
			Cost directe				69,63354
			Despeses indirectes			6 %	4,17801

ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció			Preu
				Total		73,81155
P-38	F6A19400	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre dau de formigó i part proporcional de pale per a		Rend.: 1,000	25,54
Mà d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	28,92000 =	2,89200
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100 /R x	27,97000 =	2,79700
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	24,81000 =	2,48100
Subtotal mà d'obra						8,17000
Material						
	B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galv	2,000 x	2,47000 =	4,94000
	B6AZ3134	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de dià	0,340 x	15,70000 =	5,33800
	B6AZA164	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de	0,067 x	61,35000 =	4,11045
Subtotal material						14,38845
Element compost						
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en	0,015 x	91,47526 =	1,40872
Subtotal element compost						1,40872
Despeses auxiliars					1,5 %	0,12255
Cost directe						24,08972
Despeses indirectes					6 %	1,44538
Total						25,53510
P-39	F6A19603	m	Reixat d'acer d'alçària 2 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 amb platines i tacs		Rend.: 1,000	30,11
Mà d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210 /R x	24,81000 =	5,21010
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210 /R x	28,92000 =	6,07320
Subtotal mà d'obra						11,28330
Material						
	B6AZA2G4	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de	0,067 x	81,95000 =	5,49065
	B6AZ32E4	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plasti	0,340 x	21,70000 =	7,37800
	B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galv	2,000 x	2,04000 =	4,08000
Subtotal material						16,94865
Despeses auxiliars					1,5 %	0,16925
Cost directe						28,40120
Despeses indirectes					6 %	1,70407
Total						30,10527
P-40	F931201F	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM		Rend.: 1,000	29,12
Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	23,25000 =	1,16250
Subtotal mà d'obra						1,16250
Maquinària						
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	69,71000 =	2,43985
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x	49,63000 =	1,24075
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030 /R x	77,13000 =	2,31390
Subtotal maquinària						5,99450
Material						
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150 x	17,57000 =	20,20550
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,75000 =	0,08750
Subtotal material						20,29300
Despeses auxiliars					1,5 %	0,01744
Cost directe						27,46744
Despeses indirectes					6 %	1,64805
Total						29,11549
P-41	F932101F	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM		Rend.: 1,000	28,79
Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	23,25000 =	1,16250
Subtotal mà d'obra						1,16250
Maquinària						
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	69,71000 =	2,43985
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x	77,13000 =	3,08520



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	C1502E00	h	Camión cisterna de 8 m3	0,025	/R	x	49,63000 = 1,24075
			Subtotal maquinària				6,76580
	Material						
	B0111000	m3	Aigua	0,050		x	1,75000 = 0,08750
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150		x	16,63000 = 19,12450
			Subtotal material				19,21200
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,01744
			Cost directe				27,15774
			Despeses indirectes			6 %	1,62946
			Total				28,78720
P-42	F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat recteiat				Rend.: 1,000 106,48
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160	/R	x	24,16000 = 3,86560
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R	x	23,25000 = 11,16000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R	x	27,97000 = 4,47520
			Subtotal mà d'obra				19,50080
	Maquinària						
	C2005000	h	Regle vibratori	0,160	/R	x	4,89000 = 0,78240
	C1505120	h	Dúmpfer d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme	0,160	/R	x	28,06000 = 4,48960
			Subtotal maquinària				5,27200
	Material						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica	1,050		x	71,80000 = 75,39000
			Subtotal material				75,39000
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,29251
			Cost directe				100,45531
			Despeses indirectes			6 %	6,02732
			Total				106,48263
P-43	F961U120	M	Vorada recta de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 100x20x24 cm, col·locada amb base de formigó, inclou talls necessaris, i apertura de rasa. Als frontals vietes també seran aserrats i flamejats unitat				Rend.: 1,000 68,19
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R	x	24,16000 = 12,08000
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R	x	24,50000 = 6,12500
			Subtotal mà d'obra				18,20500
	Material						
	B064U180	M3	Formigó hm-20/p/20 de consistència plàstica,	0,108		x	54,68000 = 5,90544
	B9613U11	M	Pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o c	1,050		x	38,15000 = 40,05750
			Subtotal material				45,96294
	Element compost						
	D0391311	m3	Arena-cemento, sin aditivos con 200 kg/m3 de	0,002		x	80,22018 = 0,16044
			Subtotal element compost				0,16044
			Cost directe				64,32838
			Despeses indirectes			6 %	3,85970
			Total				68,18808
P-44	F96516D9	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1240, col·locada sobre base de formigó no				Rend.: 1,000 31,38
	Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,510	/R	x	23,25000 = 11,85750
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R	x	27,97000 = 6,71280
			Subtotal mà d'obra				18,57030
	Material						
	B96516D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb sec	1,050		x	4,95000 = 5,19750
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n	0,003		x	36,58000 = 0,11706
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a c	0,079		x	68,75000 = 5,44500
			Subtotal material				10,75956
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,27855
			Cost directe				29,60841
			Despeses indirectes			6 %	1,77650
			Total				31,38491
P-45	F9651AD9	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1240, col·locada sobre base de formigó no				Rend.: 1,000 35,43



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
Mà d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R	x	23,25000 = 10,92750
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R	x	27,97000 = 7,27220
			Subtotal mà d'obra				18,19970
Material							
	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n	0,003		x	36,58000 = 0,11706
	B9651AD0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb sec	1,050		x	7,86000 = 8,25300
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a c	0,096		x	68,75000 = 6,57938
			Subtotal material				14,94944
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,273
			Cost directe				33,42214
			Despeses indirectes			6 %	2,00533
			Total				35,42747
P-46	F965A7E9	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1240, col·locada sobre base de formigó no				Rend.: 1,000 29,86
Mà d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R	x	27,97000 = 6,43310
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R	x	23,25000 = 10,92750
			Subtotal mà d'obra				17,36060
Material							
	B965A7E0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb sec	1,050		x	5,22000 = 5,48100
	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n	0,002		x	36,58000 = 0,07682
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a c	0,073		x	68,75000 = 4,99125
			Subtotal material				10,54907
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,26041
			Cost directe				28,17008
			Despeses indirectes			6 %	1,69020
			Total				29,86028
P-47	F965M4C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió U (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1240, col·locada sobre base de				Rend.: 1,000 26,18
Mà d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R	x	27,97000 = 6,15340
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R	x	23,25000 = 10,46250
			Subtotal mà d'obra				16,61590
Material							
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reci	0,044		x	71,13000 = 3,12972
	B96514C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb sec	1,050		x	4,41000 = 4,63050
	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n	0,002		x	36,58000 = 0,07682
			Subtotal material				7,83704
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,24924
			Cost directe				24,70218
			Despeses indirectes			6 %	1,48213
			Total				26,18431
P-48	F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de mortor de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb mortor i rejuntades amb beurada de ciment blanc				Rend.: 1,000 11,56
Mà d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R	x	23,25000 = 1,16250
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R	x	27,97000 = 5,59400
			Subtotal mà d'obra				6,75650
Maquinària							
	C1704200	h	Mesclador continu per a mortor preparat en s	0,050	/R	x	1,62000 = 0,08100
			Subtotal maquinària				0,08100
Material							
	B97422A1	u	Peça de mortor de ciment color blanc, de 20x	5,050		x	0,65000 = 3,28250
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segon	0,001		x	182,99000 = 0,18299
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n	0,013		x	39,98000 = 0,50375
			Subtotal material				3,96924
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,10135
			Cost directe				10,90809
			Despeses indirectes			6 %	0,65449
			Total				11,56258



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció			Preu
P-49	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc		Rend.: 1,000	18,58
	Mà d'obra					
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R x	27,97000 =	8,39100
	A0140000	h	Manobre	0,105 /R x	23,25000 =	2,44125
			Subtotal mà d'obra			10,83225
	Maquinària					
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en s	0,105 /R x	1,62000 =	0,17010
			Subtotal maquinària			0,17010
	Material					
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segon	0,002 x	182,99000 =	0,27449
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n	0,019 x	39,98000 =	0,75562
	B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x	3,333 x	1,60000 =	5,33280
			Subtotal material			6,36291
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,16248
			Cost directe			17,52774
			Despeses indirectes		6 %	1,05166
			Total			18,57940
P-50	F9811G6F	m	Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 60 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm ² de resistència mínima a compressió		Rend.: 1,000	210,50
	Mà d'obra					
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R x	27,97000 =	8,39100
	A0140000	h	Manobre	0,600 /R x	23,25000 =	13,95000
			Subtotal mà d'obra			22,34100
	Material					
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a c	0,110 x	68,75000 =	7,56250
	B9811G6F	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de	1,020 x	163,87000 =	167,14740
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n	0,030 x	39,98000 =	1,19940
			Subtotal material			175,90930
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,33512
			Cost directe			198,58542
			Despeses indirectes		6 %	11,91513
			Total			210,50055
P-51	F9811GAF	m	Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm ² de resistència mínima a compressió		Rend.: 1,000	286,14
	Mà d'obra					
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700 /R x	27,97000 =	19,57900
	A0140000	h	Manobre	1,400 /R x	23,25000 =	32,55000
			Subtotal mà d'obra			52,12900
	Material					
	B9811GAF	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de	1,020 x	195,60000 =	199,51200
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n	0,060 x	39,98000 =	2,39880
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a c	0,220 x	68,75000 =	15,12500
			Subtotal material			217,03580
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,78194
			Cost directe			269,94674
			Despeses indirectes		6 %	16,19680
			Total			286,14354
P-52	F981MG6F	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 60 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba, d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural		Rend.: 1,000	227,34
	Mà d'obra					
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600 /R x	27,97000 =	16,78200
	A0140000	h	Manobre	0,600 /R x	23,25000 =	13,95000
			Subtotal mà d'obra			30,73200
	Material					
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a c	0,074 x	68,75000 =	5,05313
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n	0,033 x	39,98000 =	1,31934
	B981QG6F	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mec	1,000 x	176,91000 =	176,91000
			Subtotal material			183,28247
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,46098
			Cost directe			214,47545



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
			Despeses indirectes			6 %	12,86853
			Total				227,34398
P-53	F981NGAF	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma bisellada, de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural			Rend.: 1,000	373,15
	Mà d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R	x	27,97000 = 33,56400
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R	x	23,25000 = 27,90000
			Subtotal mà d'obra				61,46400
	Material						
	B981RGAF	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mec	1,000		x	277,62000 = 277,62000
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a c	0,137		x	68,75000 = 9,38438
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n	0,066		x	39,98000 = 2,63868
			Subtotal material				289,64306
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,92196
			Cost directe				352,02902
			Despeses indirectes			6 %	21,12174
			Total				373,15076
P-54	F981U025	M	Gual per a vianants model r-120, recte, de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de cans de ramat i forats per a panereres i semafers			Rend.: 1,000	361,72
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	1,500	/R	x	24,16000 = 36,24000
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R	x	24,50000 = 18,37500
			Subtotal mà d'obra				54,61500
	Material						
	B981U025	m	Gual per a vianants model R-120, recte de pec	1,000		x	270,59000 = 270,59000
	B0640003	m3	Formigó R=15N/mm2, de consistència plàstica	0,300		x	52,12000 = 15,63600
			Subtotal material				286,22600
	Element compost						
	D0701821	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari C	0,004		x	100,47780 = 0,40191
			Subtotal element compost				0,40191
			Cost directe				341,24291
			Despeses indirectes			6 %	20,47457
			Total				361,71748
P-55	F985A50D	m	Gual de peces de formigó, doble capa, 22x30 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter			Rend.: 1,000	44,34
	Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,590	/R	x	23,25000 = 13,71750
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,270	/R	x	27,97000 = 7,55190
			Subtotal mà d'obra				21,26940
	Material						
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a c	0,113		x	68,75000 = 7,78938
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n	0,002		x	39,98000 = 0,08396
	B985A500	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 2	1,050		x	11,78000 = 12,36900
			Subtotal material				20,24234
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,31904
			Cost directe				41,83078
			Despeses indirectes			6 %	2,50985
			Total				44,34063
P-56	F9915245	u	Escocell de 106x106 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 113x25x7 cm, amb un cantell bisellat, rejuntades amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de			Rend.: 1,000	87,85
	Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R	x	23,25000 = 11,62500
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R	x	27,97000 = 13,98500
			Subtotal mà d'obra				25,61000
	Material						
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a c	0,130		x	68,75000 = 8,93750
	B9912C10	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de	4,080		x	11,73000 = 47,85840
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n	0,002		x	39,98000 = 0,08396
			Subtotal material				56,87986
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,38415
			Cost directe				82,87401



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu	
			Despeses indirectes			6 %	4,97244	
			Total				87,84645	
P-57	F9916445	u	Escocell de 93x93 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x25x7 cm, amb una cara arrodonida, rejuntades amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm ² de resistència			Rend.:	1,000	79,07
	Mà d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,470	/R	x	27,97000 =	13,14590
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R	x	23,25000 =	10,92750
			Subtotal mà d'obra					24,07340
	Material							
	B9912B20	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de	4,080		x	10,42000 =	42,51360
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a c	0,110		x	68,75000 =	7,56250
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n	0,002		x	39,98000 =	0,08396
			Subtotal material					50,16006
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,3611	
			Cost directe					74,59456
			Despeses indirectes			6 %		4,47567
			Total					79,07023
P-58	F991UA40	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó			Rend.:	1,000	169,55
	Mà d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R	x	24,50000 =	18,37500
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R	x	23,25000 =	17,43750
			Subtotal mà d'obra					35,81250
	Material							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstic	0,150		x	69,98000 =	10,49700
	B99ZZ040	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat,	1,000		x	113,11000 =	113,11000
			Subtotal material					123,60700
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,53719	
			Cost directe					159,95669
			Despeses indirectes			6 %		9,59740
			Total					169,55409
P-59	F991UA50	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó			Rend.:	1,000	195,76
	Mà d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R	x	24,50000 =	18,37500
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R	x	23,25000 =	17,43750
			Subtotal mà d'obra					35,81250
	Material							
	B99ZZ050	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat,	1,000		x	135,73000 =	135,73000
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstic	0,180		x	69,98000 =	12,59640
			Subtotal material					148,32640
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,53719	
			Cost directe					184,67609
			Despeses indirectes			6 %		11,08057
			Total					195,75666
P-60	F991UB40	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó			Rend.:	1,000	241,78
	Mà d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R	x	24,50000 =	18,37500
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R	x	23,25000 =	17,43750
			Subtotal mà d'obra					35,81250
	Material							
	B99ZZ140	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 1	1,000		x	181,25000 =	181,25000
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstic	0,150		x	69,98000 =	10,49700
			Subtotal material					191,74700
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,53719	
			Cost directe					228,09669
			Despeses indirectes			6 %		13,68580
			Total					241,78249



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció			Preu
P-61	F9B4VP01	m2	Paviment de pedra granítica, de peces de 30x20 i 5cm de gruix, mod Gris Zurich 7000-RP de Paviments Canigó, col·locades a truc de maceta amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina		Rend.: 1,000	53,33
	Mà d'obra					
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R	x 24,50000 =	7,35000
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R	x 23,25000 =	3,48750
			Subtotal mà d'obra			10,83750
	Material					
	B0G1VP01	m2	Paviment de pedra granítica de 30x20 i 5cm d	1,050	x 32,35000 =	33,96750
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x 18,99000 =	0,32283
			Subtotal material			34,29033
	Element compost					
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari C	0,050	x 100,47780 =	5,02389
			Subtotal element compost			5,02389
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,16256
			Cost directe			50,31428
			Despeses indirectes		6 %	3,01886
			Total			53,33314
P-62	F9B4VP02	m2	Paviment de pedra granítica, de peces de 30x20 i 5cm de gruix, mod Gris Zurich 7000-RP (Ratlles Botons) de Paviments Canigó, col·locades a truc de maceta amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina		Rend.: 1,000	64,63
	Mà d'obra					
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R	x 24,50000 =	7,35000
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R	x 23,25000 =	3,48750
			Subtotal mà d'obra			10,83750
	Material					
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x 18,99000 =	0,32283
	B0G1VP02	m2	Paviment de pedra granítica de 30x20 i 5cm d	1,050	x 42,50000 =	44,62500
			Subtotal material			44,94783
	Element compost					
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari C	0,050	x 100,47780 =	5,02389
			Subtotal element compost			5,02389
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,16256
			Cost directe			60,97178
			Despeses indirectes		6 %	3,65831
			Total			64,63009
P-63	F9B4VP03	m2	Paviment de pedra granítica, de peces de 40x40 i 5cm de gruix, mod Negro Burdeos 4 past. 7200-RP de Paviments Canigó, col·locades a truc de maceta amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina		Rend.: 1,000	51,17
	Mà d'obra					
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R	x 24,50000 =	7,35000
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R	x 23,25000 =	3,48750
			Subtotal mà d'obra			10,83750
	Material					
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x 18,99000 =	0,32283
	B0G1VP03	m2	Paviment de pedra granítica de 40x40 i 5cm d	1,020	x 31,30000 =	31,92600
			Subtotal material			32,24883
	Element compost					
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari C	0,050	x 100,47780 =	5,02389
			Subtotal element compost			5,02389
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,16256
			Cost directe			48,27278
			Despeses indirectes		6 %	2,89637
			Total			51,16915
P-64	F9B4VP04	m2	Paviment de pedra granítica, de peces de 60x40 i 5cm de gruix, mod Griot Marsella 7600-RP de Paviments Canigó, col·locades a truc de maceta amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina		Rend.: 1,000	51,17
	Mà d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R	x 23,25000 =	3,48750
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R	x 24,50000 =	7,35000
			Subtotal mà d'obra			10,83750
	Material					
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x 18,99000 =	0,32283
	B0G1VP04	m2	Paviment de pedra granítica de 60x40 i 5cm d	1,020	x 31,30000 =	31,92600
			Subtotal material			32,24883
	Element compost					



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	D0701821	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari C	0,050	x	100,47780 =	5,02389
			Subtotal element compost				5,02389
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,16256
			Cost directe				48,27278
			Despeses indirectes			6 %	2,89637
			Total				51,16915
P-65	F9B4VP05	m2	Paviment de pedra granítica, de peces de 60x40 i 5cm de gruix, mod Gris Zurich 7000-RP de Paviments Canigó, col·locades a truc de maceta amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina			Rend.: 1,000	49,55
	Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,25000 =	3,48750
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	24,50000 =	7,35000
			Subtotal mà d'obra				10,83750
	Material						
	B0G1VP05	m2	Paviment de pedra granítica de 60x40 i 5cm de gruix	1,020	x	29,80000 =	30,39600
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	18,99000 =	0,32283
			Subtotal material				30,71883
	Element compost						
	D0701821	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari C	0,050	x	100,47780 =	5,02389
			Subtotal element compost				5,02389
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,16256
			Cost directe				46,74278
			Despeses indirectes			6 %	2,80457
			Total				49,54735
P-66	F9E1310G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland			Rend.: 1,000	44,20
	Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	23,25000 =	10,23000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x	27,97000 =	16,22260
			Subtotal mà d'obra				26,45260
	Material						
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5	0,003	x	117,94000 =	0,36561
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	8,62000 =	8,79240
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,75000 =	0,00175
			Subtotal material				9,15976
	Element compost						
	D070A4D1	m3	Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calcari C	0,032	x	180,71343 =	5,69247
			Subtotal element compost				5,69247
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,39679
			Cost directe				41,70162
			Despeses indirectes			6 %	2,50210
			Total				44,20372
P-67	F9F15105	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment			Rend.: 1,000	53,97
	Mà d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,880	/R x	27,97000 =	24,61360
	A0140000	h	Manobre	0,285	/R x	23,25000 =	6,62625
			Subtotal mà d'obra				31,23985
	Material						
	B9F15100	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix	1,020	x	11,21000 =	11,43420
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5	0,003	x	117,94000 =	0,36561
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,75000 =	0,01750
			Subtotal material				11,81731
	Element compost						
	D070A8B1	m3	Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calcari C	0,050	x	146,53263 =	7,38524
			Subtotal element compost				7,38524
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,4686
			Cost directe				50,91100
			Despeses indirectes			6 %	3,05466
			Total				53,96566



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció		Preu
P-68	F9H11131	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000	72,40
	Mà d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R x	23,25000 = 1,99950
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	27,97000 = 0,53143
			Subtotal mà d'obra		2,53093
	Maquinària				
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bitumi	0,010 /R x	61,19000 = 0,61190
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auto	0,012 /R x	70,53000 = 0,84636
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	77,13000 = 0,92556
			Subtotal maquinària		2,38382
	Material				
	B9H11131	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus A	1,000 x	63,35000 = 63,35000
			Subtotal material		63,35000
			Despeses auxiliars		1,5 % 0,03796
			Cost directe		68,30271
			Despeses indirectes		6 % 4,09816
			Total		72,40087
P-69	F9H11151	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000	72,06
	Mà d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R x	23,25000 = 1,99950
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	27,97000 = 0,53143
			Subtotal mà d'obra		2,53093
	Maquinària				
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auto	0,012 /R x	70,53000 = 0,84636
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bitumi	0,010 /R x	61,19000 = 0,61190
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	77,13000 = 0,92556
			Subtotal maquinària		2,38382
	Material				
	B9H11151	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus A	1,000 x	63,03000 = 63,03000
			Subtotal material		63,03000
			Despeses auxiliars		1,5 % 0,03796
			Cost directe		67,98271
			Despeses indirectes		6 % 4,07896
			Total		72,06167
P-70	F9H112C1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000	74,93
	Mà d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R x	23,25000 = 1,99950
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	27,97000 = 0,53143
			Subtotal mà d'obra		2,53093
	Maquinària				
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	77,13000 = 0,92556
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bitumi	0,010 /R x	61,19000 = 0,61190
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auto	0,012 /R x	70,53000 = 0,84636
			Subtotal maquinària		2,38382
	Material				
	B9H112C1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus A	1,000 x	65,74000 = 65,74000
			Subtotal material		65,74000
			Despeses auxiliars		1,5 % 0,03796
			Cost directe		70,69271
			Despeses indirectes		6 % 4,24156
			Total		74,93427
P-71	F9H112E1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000	74,58
	Mà d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R x	23,25000 = 1,99950
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	27,97000 = 0,53143
			Subtotal mà d'obra		2,53093
	Maquinària				
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	77,13000 = 0,92556



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bitumi	0,010 /R	x	61,19000 = 0,61190
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auto	0,012 /R	x	70,53000 = 0,84636
			Subtotal maquinària			2,38382
	Material					
	B9H112E1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus A	1,000	x	65,41000 = 65,41000
			Subtotal material			65,41000
			Despeses auxiliars			1,5 % 0,03796
			Cost directe			70,36271
			Despeses indirectes			6 % 4,22176
			Total			74,58447
P-72	F9H11B3E	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític estesa i compactada			Rend.: 1,000 70,62
	Mà d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R	x	23,25000 = 1,99950
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R	x	27,97000 = 0,53143
			Subtotal mà d'obra			2,53093
	Maquinària					
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bitumi	0,010 /R	x	61,19000 = 0,61190
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R	x	77,13000 = 0,92556
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auto	0,012 /R	x	70,53000 = 0,84636
			Subtotal maquinària			2,38382
	Material					
	B9H11B3E	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus A	1,000	x	61,67000 = 61,67000
			Subtotal material			61,67000
			Despeses auxiliars			1,5 % 0,03796
			Cost directe			66,62271
			Despeses indirectes			6 % 3,99736
			Total			70,62007
P-73	F9H11B5E	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític estesa i compactada			Rend.: 1,000 70,29
	Mà d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R	x	23,25000 = 1,99950
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R	x	27,97000 = 0,53143
			Subtotal mà d'obra			2,53093
	Maquinària					
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R	x	77,13000 = 0,92556
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bitumi	0,010 /R	x	61,19000 = 0,61190
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auto	0,012 /R	x	70,53000 = 0,84636
			Subtotal maquinària			2,38382
	Material					
	B9H11B5E	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus A	1,000	x	61,36000 = 61,36000
			Subtotal material			61,36000
			Despeses auxiliars			1,5 % 0,03796
			Cost directe			66,31271
			Despeses indirectes			6 % 3,97876
			Total			70,29147
P-74	F9H11H3E	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític estesa i compactada			Rend.: 1,000 69,19
	Mà d'obra					
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R	x	27,97000 = 0,53143
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R	x	23,25000 = 1,99950
			Subtotal mà d'obra			2,53093
	Maquinària					
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auto	0,012 /R	x	70,53000 = 0,84636
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R	x	77,13000 = 0,92556
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bitumi	0,010 /R	x	61,19000 = 0,61190
			Subtotal maquinària			2,38382
	Material					
	B9H11H3E	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus A	1,000	x	60,32000 = 60,32000
			Subtotal material			60,32000
			Despeses auxiliars			1,5 % 0,03796
			Cost directe			65,27271
			Despeses indirectes			6 % 3,91636



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció			Preu
				Total		69,18907
P-75	F9H11H5E	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític estesa i compactada		Rend.: 1,000	68,88
Mà d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	27,97000 =	0,53143
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R x	23,25000 =	1,99950
				Subtotal mà d'obra		2,53093
Maquinària						
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auto	0,012 /R x	70,53000 =	0,84636
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	77,13000 =	0,92556
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bitumi	0,010 /R x	61,19000 =	0,61190
				Subtotal maquinària		2,38382
Material						
	B9H11H5E	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus A	1,000 x	60,03000 =	60,03000
				Subtotal material		60,03000
				Despeses auxiliars	1,5 %	0,03796
				Cost directe		64,98271
				Despeses indirectes	6 %	3,89896
				Total		68,88167
P-76	F9H11J3E	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític estesa i compactada		Rend.: 1,000	70,28
Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R x	23,25000 =	1,99950
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	27,97000 =	0,53143
				Subtotal mà d'obra		2,53093
Maquinària						
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auto	0,012 /R x	70,53000 =	0,84636
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bitumi	0,010 /R x	61,19000 =	0,61190
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	77,13000 =	0,92556
				Subtotal maquinària		2,38382
Material						
	B9H11J3E	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus A	1,000 x	61,35000 =	61,35000
				Subtotal material		61,35000
				Despeses auxiliars	1,5 %	0,03796
				Cost directe		66,30271
				Despeses indirectes	6 %	3,97816
				Total		70,28087
P-77	F9H11J5E	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític estesa i compactada		Rend.: 1,000	69,95
Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R x	23,25000 =	1,99950
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	27,97000 =	0,53143
				Subtotal mà d'obra		2,53093
Maquinària						
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	77,13000 =	0,92556
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bitumi	0,010 /R x	61,19000 =	0,61190
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auto	0,012 /R x	70,53000 =	0,84636
				Subtotal maquinària		2,38382
Material						
	B9H11J5E	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus A	1,000 x	61,04000 =	61,04000
				Subtotal material		61,04000
				Despeses auxiliars	1,5 %	0,03796
				Cost directe		65,99271
				Despeses indirectes	6 %	3,95956
				Total		69,95227
P-78	F9H11K3E	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític estesa i compactada		Rend.: 1,000	69,52
Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R x	23,25000 =	1,99950
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	27,97000 =	0,53143
				Subtotal mà d'obra		2,53093

ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció			Preu
Maquinària						
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auto	0,012 /R	x	70,53000 = 0,84636
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R	x	77,13000 = 0,92556
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bitumi	0,010 /R	x	61,19000 = 0,61190
			Subtotal maquinària			2,38382
Material						
	B9H11K3E	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus A	1,000	x	60,63000 = 60,63000
			Subtotal material			60,63000
			Despeses auxiliars			1,5 % 0,03796
			Cost directe			65,58271
			Despeses indirectes			6 % 3,93496
			Total			69,51767
P-79	F9H11K5E	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític estesa i compactada			Rend.: 1,000 69,19
Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R	x	23,25000 = 1,99950
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R	x	27,97000 = 0,53143
			Subtotal mà d'obra			2,53093
Maquinària						
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R	x	77,13000 = 0,92556
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auto	0,012 /R	x	70,53000 = 0,84636
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bitumi	0,010 /R	x	61,19000 = 0,61190
			Subtotal maquinària			2,38382
Material						
	B9H11K5E	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus A	1,000	x	60,32000 = 60,32000
			Subtotal material			60,32000
			Despeses auxiliars			1,5 % 0,03796
			Cost directe			65,27271
			Despeses indirectes			6 % 3,91636
			Total			69,18907
P-80	F9H3145E	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix			Rend.: 1,000 4,86
Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,003 /R	x	23,25000 = 0,07440
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,002 /R	x	27,97000 = 0,04475
			Subtotal mà d'obra			0,11915
Maquinària						
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,001 /R	x	77,13000 = 0,06170
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bitumi	0,001 /R	x	61,19000 = 0,04895
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auto	0,001 /R	x	70,53000 = 0,05642
			Subtotal maquinària			0,16707
Material						
	B9H3145E	t	Mescla bituminosa discontinua en calent, per	0,069	x	62,34000 = 4,30146
			Subtotal material			4,30146
			Despeses auxiliars			1,5 % 0,00179
			Cost directe			4,58947
			Despeses indirectes			6 % 0,27537
			Total			4,86484
P-81	F9H314PE	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix			Rend.: 1,000 5,50
Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,003 /R	x	23,25000 = 0,07440
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,002 /R	x	27,97000 = 0,04475
			Subtotal mà d'obra			0,11915
Maquinària						
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,001 /R	x	77,13000 = 0,06170
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bitumi	0,001 /R	x	61,19000 = 0,04895
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auto	0,001 /R	x	70,53000 = 0,05642
			Subtotal maquinària			0,16707
Material						
	B9H314PE	t	Mescla bituminosa discontinua en calent, per	0,069	x	71,08000 = 4,90452
			Subtotal material			4,90452
			Despeses auxiliars			1,5 % 0,00179



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
				Cost directe			5,19253
				Despeses indirectes		6 %	0,31155
				Total			5,50408
P-82	F9H3B25E	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM de temperatura baixa, 8A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític per a una capa de trànsit de 2 cm de gruix			Rend.: 1,000	3,34
	Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,002 /R x	23,25000 =	0,05580	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,001 /R x	27,97000 =	0,03356	
			Subtotal mà d'obra				0,08936
	Maquinària						
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auto	0,001 /R x	70,53000 =	0,04232	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,001 /R x	77,13000 =	0,04628	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bitumi	0,001 /R x	61,19000 =	0,03671	
			Subtotal maquinària				0,12531
	Material						
	B9H3B25E	t	Mescla bituminosa discontinua en calent, per	0,046 x	63,90000 =	2,93940	
			Subtotal material				2,93940
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,00134
			Cost directe				3,15541
			Despeses indirectes			6 %	0,18932
			Total				3,34473
P-83	F9H3B2PE	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM de temperatura baixa, 8A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat, reciclat de mescla bituminosa i granulat granític per a una capa de trànsit de 2 cm de gruix			Rend.: 1,000	3,78
	Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,002 /R x	23,25000 =	0,05580	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,001 /R x	27,97000 =	0,03356	
			Subtotal mà d'obra				0,08936
	Maquinària						
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bitumi	0,001 /R x	61,19000 =	0,03671	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,001 /R x	77,13000 =	0,04628	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auto	0,001 /R x	70,53000 =	0,04232	
			Subtotal maquinària				0,12531
	Material						
	B9H3B2PE	t	Mescla bituminosa discontinua en calent, per	0,046 x	72,86000 =	3,35156	
			Subtotal material				3,35156
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,00134
			Cost directe				3,56757
			Despeses indirectes			6 %	0,21405
			Total				3,78162
P-84	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2			Rend.: 1,000	0,48
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003 /R x	24,16000 =	0,07248	
			Subtotal mà d'obra				0,07248
	Maquinària						
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003 /R x	32,11000 =	0,09633	
			Subtotal maquinària				0,09633
	Material						
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de	1,000 x	0,28000 =	0,28000	
			Subtotal material				0,28000
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,00109
			Cost directe				0,44990
			Despeses indirectes			6 %	0,02699
			Total				0,47689
P-85	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2			Rend.: 1,000	0,49
	Mà d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003 /R x	24,16000 =	0,07248	
			Subtotal mà d'obra				0,07248
	Maquinària						
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,001 /R x	47,66000 =	0,02383	



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003 /R	x	32,11000 =	0,09633
			Subtotal maquinària				0,12016
	Material						
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de	1,000	x	0,27000 =	0,27000
			Subtotal material				0,27000
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,00109
			Cost directe				0,46373
			Despeses indirectes			6 %	0,02782
			Total				0,49155
P-86	F9K25111	m2	Tractament superficial de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb àrid granític, de grandària màxima d'11 mm (capa ultrafina), amb granulat per a rodament, betum asfàltic de penetració modificat amb polímer BMB 45/80.65 /BM.			Rend.: 1,000	15,85
	Mà d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,080 /R	x	27,97000 =	2,23760
	A0140000	h	Manobre	0,120 /R	x	23,25000 =	2,79000
			Subtotal mà d'obra				5,02760
	Maquinària						
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,055 /R	x	56,20000 =	3,09100
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auto	0,022 /R	x	70,53000 =	1,55166
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3, amb equip polvoritza	0,011 /R	x	61,32000 =	0,67452
	C1709B20	h	Estenedora per a paviments de mescla bitumi	0,011 /R	x	64,25000 =	0,70675
			Subtotal maquinària				6,02393
	Material						
	B9K25111	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a tem	0,028	x	136,68000 =	3,82704
			Subtotal material				3,82704
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,07541
			Cost directe				14,95398
			Despeses indirectes			6 %	0,89724
			Total				15,85122
P-87	F9K3U101	m2	Tractament de protecció superficial antiderrapant, de paviment de formigó, amb imprimació i revestiment amb brea epoxi i 3 kg de granulat de corindó			Rend.: 1,000	49,63
	Mà d'obra						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R	x	27,97000 =	8,39100
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R	x	23,25000 =	6,97500
			Subtotal mà d'obra				15,36600
	Material						
	B0172000	l	Dissolvent universal	0,200	x	5,08000 =	1,01600
	B03JU101	kg	Granulat de corindó	3,000	x	0,85000 =	2,55000
	B8ZAP000	kg	Brea epoxi	2,000	x	13,83000 =	27,66000
			Subtotal material				31,22600
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,23049
			Cost directe				46,82249
			Despeses indirectes			6 %	2,80935
			Total				49,63184
P-88	FBA16515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i			Rend.: 1,000	0,92
	Mà d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010 /R	x	24,50000 =	0,24500
	A0140000	h	Manobre	0,005 /R	x	23,25000 =	0,11625
			Subtotal mà d'obra				0,36125
	Maquinària						
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autoprop	0,005 /R	x	39,60000 =	0,19800
			Subtotal maquinària				0,19800
	Material						
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retr	0,026	x	1,44000 =	0,03672
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvoritz	0,153	x	1,77000 =	0,27063
			Subtotal material				0,30735
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,00542
			Cost directe				0,87202
			Despeses indirectes			6 %	0,05232
			Total				0,92434



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció			Preu
P-89	FBA1E515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada		Rend.: 1,000	1,07
	Mà d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,004 /R x	23,25000 =	0,08138
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007 /R x	24,50000 =	0,17150
			Subtotal mà d'obra			0,25288
	Maquinària					
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsió	0,004 /R x	39,60000 =	0,13860
			Subtotal maquinària			0,13860
	Material					
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització	0,306 x	1,77000 =	0,54162
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants	0,051 x	1,44000 =	0,07344
			Subtotal material			0,61506
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,00379
			Cost directe			1,01033
			Despeses indirectes		6 %	0,06062
			Total			1,07095
P-90	FBA1F515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada		Rend.: 1,000	1,58
	Mà d'obra					
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010 /R x	24,50000 =	0,24500
	A0140000	h	Manobre	0,005 /R x	23,25000 =	0,11625
			Subtotal mà d'obra			0,36125
	Maquinària					
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsió	0,005 /R x	39,60000 =	0,19800
			Subtotal maquinària			0,19800
	Material					
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització	0,459 x	1,77000 =	0,81243
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants	0,077 x	1,44000 =	0,11016
			Subtotal material			0,92259
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,00542
			Cost directe			1,48726
			Despeses indirectes		6 %	0,08924
			Total			1,57650
P-91	FBA1G515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 20 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada		Rend.: 1,000	2,02
	Mà d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,006 /R x	23,25000 =	0,13950
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012 /R x	24,50000 =	0,29400
			Subtotal mà d'obra			0,43350
	Maquinària					
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsió	0,006 /R x	39,60000 =	0,23760
			Subtotal maquinària			0,23760
	Material					
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització	0,612 x	1,77000 =	1,08324
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants	0,102 x	1,44000 =	0,14688
			Subtotal material			1,23012
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,0065
			Cost directe			1,90772
			Despeses indirectes		6 %	0,11446
			Total			2,02218
P-92	FBA1H515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 30 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada		Rend.: 1,000	2,79
	Mà d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,007 /R x	23,25000 =	0,16275
	A0121000	h	Oficial 1a	0,014 /R x	24,50000 =	0,34300
			Subtotal mà d'obra			0,50575
	Maquinària					
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsió	0,007 /R x	39,60000 =	0,27720
			Subtotal maquinària			0,27720
	Material					
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització	0,918 x	1,77000 =	1,62486



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retr	0,153	x	1,44000 =	0,22032
			Subtotal material				1,84518
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,00759
			Cost directe				2,63572
			Despeses indirectes			6 %	0,15814
			Total				2,79386
P-93	FBA25515	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i			Rend.: 1,000	4,58
	Mà d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017	/R x	24,50000 =	0,41650
	A0140000	h	Manobre	0,085	/R x	23,25000 =	1,97625
			Subtotal mà d'obra				2,39275
	Maquinària						
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accion.	0,009	/R x	30,29000 =	0,25747
			Subtotal maquinària				0,25747
	Material						
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retr	0,136	x	1,44000 =	0,19570
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvoritz.	0,815	x	1,77000 =	1,44290
			Subtotal material				1,63860
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,03589
			Cost directe				4,32471
			Despeses indirectes			6 %	0,25948
			Total				4,58419
P-94	FBA27515	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb			Rend.: 1,000	4,30
	Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	23,25000 =	0,22088
	A0121000	h	Oficial 1a	0,019	/R x	24,50000 =	0,46550
			Subtotal mà d'obra				0,68638
	Maquinària						
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accion.	0,010	/R x	30,29000 =	0,28776
			Subtotal maquinària				0,28776
	Material						
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvoritz.	1,530	x	1,77000 =	2,70810
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retr	0,255	x	1,44000 =	0,36720
			Subtotal material				3,07530
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,0103
			Cost directe				4,05974
			Despeses indirectes			6 %	0,24358
			Total				4,30332
P-95	FBA31315	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual			Rend.: 1,000	11,07
	Mà d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084	/R x	24,50000 =	2,05800
	A0140000	h	Manobre	0,042	/R x	23,25000 =	0,97650
			Subtotal mà d'obra				3,03450
	Maquinària						
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accion.	0,042	/R x	30,29000 =	1,27218
			Subtotal maquinària				1,27218
	Material						
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvoritz.	3,060	x	1,77000 =	5,41620
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retr	0,510	x	1,32000 =	0,67320
			Subtotal material				6,08940
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,04552
			Cost directe				10,44160
			Despeses indirectes			6 %	0,62650
			Total				11,06810
P-96	FD553104	m	Drenatge amb tub de D=15 cm de formigó porós, i rejuntat amb morter ciment 1:6			Rend.: 1,000	22,26
	Mà d'obra						



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R	x	27,97000 =	5,59400
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R	x	23,25000 =	4,65000
			Subtotal mà d'obra					10,24400
	Material							
	BD553100	m	Tub per a drenatge, de diàmetre 15 cm, de fo	1,050		x	10,01000 =	10,51050
			Subtotal material					10,51050
	Element compost							
	D0701641	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari C	0,001		x	87,27960 =	0,09601
			Subtotal element compost					0,09601
			Despeses auxiliars				1,5 %	0,15366
			Cost directe					21,00417
			Despeses indirectes				6 %	1,26025
			Total					22,26442
P-97	FD556184	m	Drenatge amb tub de D=25 cm de formigó porós, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I, i rejuntat amb morter ciment 1:6				Rend.: 1,000	37,46
	Mà d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R	x	23,25000 =	6,27750
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,270	/R	x	27,97000 =	7,55190
			Subtotal mà d'obra					13,82940
	Material							
	BD556100	m	Tub per a drenatge, de diàmetre 25 cm, de fo	1,050		x	15,46000 =	16,23300
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstic	0,069		x	71,80000 =	4,97574
			Subtotal material					21,20874
	Element compost							
	D0701641	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari C	0,001		x	87,27960 =	0,09601
			Subtotal element compost					0,09601
			Despeses auxiliars				1,5 %	0,20744
			Cost directe					35,34159
			Despeses indirectes				6 %	2,12050
			Total					37,46209
P-98	FD559184	m	Drenatge amb tub de D=40 cm de formigó porós, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I, i rejuntat amb morter ciment 1:6				Rend.: 1,000	51,10
	Mà d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,320	/R	x	27,97000 =	8,95040
	A0140000	h	Manobre	0,320	/R	x	23,25000 =	7,44000
			Subtotal mà d'obra					16,39040
	Material							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstic	0,086		x	71,80000 =	6,16044
	BD559100	m	Tub per a drenatge, de diàmetre 40 cm, de fo	1,050		x	24,03000 =	25,23150
			Subtotal material					31,39194
	Element compost							
	D0701641	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari C	0,002		x	87,27960 =	0,18329
			Subtotal element compost					0,18329
			Despeses auxiliars				1,5 %	0,24586
			Cost directe					48,21149
			Despeses indirectes				6 %	2,89269
			Total					51,10418
P-99	FD5A1105	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=90 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren				Rend.: 1,000	26,97
	Mà d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R	x	27,97000 =	4,75490
	A0140000	h	Manobre	0,290	/R	x	23,25000 =	6,74250
			Subtotal mà d'obra					11,49740
	Maquinària							
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R	x	6,24000 =	0,62400
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,051	/R	x	58,26000 =	2,97126
			Subtotal maquinària					3,59526
	Material							
	BD5A1900	m	Tub volta ranurat de paret simple de PVC i 90	1,050		x	1,99000 =	2,08950
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,408		x	19,82000 =	8,08656
			Subtotal material					10,17606
			Despeses auxiliars				1,5 %	0,17246
			Cost directe					25,44118



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció	Preu
			Despeses indirectes	6 %
			Total	1,52647
				26,96765
P-100	FD5A1205	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	Rend.: 1,000 29,08
	Mà d'obra			
	A0140000	h	Manobre	0,290 /R x 23,25000 = 6,74250
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170 /R x 27,97000 = 4,75490
			Subtotal mà d'obra	11,49740
	Maquinària			
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100 /R x 6,24000 = 0,62400
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,059 /R x 58,26000 = 3,43734
			Subtotal maquinària	4,06134
	Material			
	BD5A1B00	m	Tub volta ranurat de paret simple de PVC i 110	1,050 x 2,71000 = 2,84550
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,447 x 19,82000 = 8,85954
			Subtotal material	11,70504
			Despeses auxiliars	1,5 % 0,17246
			Cost directe	27,43624
			Despeses indirectes	6 % 1,64617
			Total	29,08241
P-101	FD5A1605	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	Rend.: 1,000 32,88
	Mà d'obra			
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170 /R x 27,97000 = 4,75490
	A0140000	h	Manobre	0,290 /R x 23,25000 = 6,74250
			Subtotal mà d'obra	11,49740
	Maquinària			
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,068 /R x 58,26000 = 3,96168
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100 /R x 6,24000 = 0,62400
			Subtotal maquinària	4,58568
	Material			
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,479 x 19,82000 = 9,49378
	BD5A1E00	m	Tub volta ranurat de paret simple de PVC i 160	1,050 x 5,02000 = 5,27100
			Subtotal material	14,76478
			Despeses auxiliars	1,5 % 0,17246
			Cost directe	31,02032
			Despeses indirectes	6 % 1,86122
			Total	32,88154
P-102	FD5A3A84	m	Rasa de drenatge del terreny, per a recollir aigües freàtiques, de 80x120 cm, amb tub de PVC per a drenatges de 200 mm de diàmetre, circular i de paret doble, amb excavació mecànica, reblert de la rasa amb 100% de grava embolcallada amb	Rend.: 1,000 81,27
	Mà d'obra			
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,177 /R x 30,32000 = 5,36664
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,134 /R x 34,17000 = 4,57878
			Subtotal mà d'obra	9,94542
	Maquinària			
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,046 /R x 58,26000 = 2,70326
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,029 /R x 37,62000 = 1,08346
			Subtotal maquinària	3,78672
	Material			
	B7B111F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no t	4,410 x 2,07000 = 9,12870
	BD5A2F20	m	Tub circular ranurat de paret doble de PVC i 2	1,050 x 10,02000 = 10,52100
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	2,171 x 19,82000 = 43,03715
			Subtotal material	62,68685
			Despeses auxiliars	2,5 % 0,24864
			Cost directe	76,66763
			Despeses indirectes	6 % 4,60006
			Total	81,26769
P-103	FD5A4871	m	Rasa de drenatge del terreny, per a recollir aigües superficials, de 80x100 cm, amb tub de PVC per a drenatges de 160 mm de diàmetre, en forma de volta i de paret simple, amb excavació mecànica, reblert de la rasa amb 100% de grava i càrrega de les	Rend.: 1,000 52,12
	Mà d'obra			
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,162 /R x 30,32000 = 4,91184



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
			Subtotal mà d'obra				4,91184
	Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,039	/R	x	58,26000 = 2,24884
	C1501700	h	Camí per a transport de 7 t	0,024	/R	x	37,62000 = 0,90288
			Subtotal maquinària				3,15172
	Material						
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	1,802		x	19,82000 = 35,71168
	BD5A1E00	m	Tub volta ranurat de paret simple de PVC i 160	1,050		x	5,02000 = 5,27100
			Subtotal material				40,98268
			Despeses auxiliars			2,5 %	0,1228
			Cost directe				49,16904
			Despeses indirectes			6 %	2,95014
			Total				52,11918
P-104	FDS5A05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 100 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren			Rend.:	1,000 27,32
	Mà d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R	x	27,97000 = 4,75490
	A0140000	h	Manobre	0,290	/R	x	23,25000 = 6,74250
			Subtotal mà d'obra				11,49740
	Maquinària						
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R	x	6,24000 = 0,62400
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,051	/R	x	58,26000 = 2,97126
			Subtotal maquinària				3,59526
	Material						
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,440		x	19,82000 = 8,72080
	BD5B1A00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat	1,050		x	1,70000 = 1,78500
			Subtotal material				10,50580
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,17246
			Cost directe				25,77092
			Despeses indirectes			6 %	1,54626
			Total				27,31718
P-105	FDS5D05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 125 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren			Rend.:	1,000 28,37
	Mà d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R	x	27,97000 = 4,75490
	A0140000	h	Manobre	0,290	/R	x	23,25000 = 6,74250
			Subtotal mà d'obra				11,49740
	Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,059	/R	x	58,26000 = 3,43734
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R	x	6,24000 = 0,62400
			Subtotal maquinària				4,06134
	Material						
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,447		x	19,82000 = 8,85954
	BD5B1C00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat	1,050		x	2,07000 = 2,17350
			Subtotal material				11,03304
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,17246
			Cost directe				26,76424
			Despeses indirectes			6 %	1,60585
			Total				28,37009
P-106	FDS5F05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren			Rend.:	1,000 30,28
	Mà d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R	x	27,97000 = 4,75490
	A0140000	h	Manobre	0,290	/R	x	23,25000 = 6,74250
			Subtotal mà d'obra				11,49740
	Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,068	/R	x	58,26000 = 3,96168
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R	x	6,24000 = 0,62400
			Subtotal maquinària				4,58568
	Material						
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,479		x	19,82000 = 9,49378
	BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat	1,050		x	2,68000 = 2,81400
			Subtotal material				12,30778

ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu	
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,17246	
			Cost directe				28,56332	
			Despeses indirectes			6 %	1,71380	
			Total				30,27712	
P-107	FD5EAJ59	u	Canal d'acer inoxidable de tipus reixa amb pendent, sortida lliure, horitzontal, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de 100 a 200 mm d'alçària, per a una càrrega classe C 250, col.locada			Rend.:	1,000	133,07
	Mà d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R	x	27,97000 =	4,19550
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R	x	23,25000 =	3,48750
			Subtotal mà d'obra					7,68300
	Material							
	BD5EAJ59	m	Canal d'acer inoxidable de tipus reixa, amb pe	1,000		x	117,74000 =	117,74000
			Subtotal material					117,74000
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,11525	
			Cost directe					125,53825
			Despeses indirectes			6 %		7,53230
			Total					133,07055
P-108	FD5J5258	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i llicada per dins amb morter mixt 1:2:10 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I			Rend.:	1,000	171,87
	Mà d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,355	/R	x	23,25000 =	54,75375
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,355	/R	x	27,97000 =	65,86935
			Subtotal mà d'obra					120,62310
	Material							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstic	0,066		x	71,80000 =	4,73880
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L E	0,009		x	117,94000 =	1,08505
	B0111000	m3	Aigua	0,003		x	1,75000 =	0,00525
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir	80,000		x	0,21000 =	16,79990
			Subtotal material					22,62900
	Element compost							
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari C	0,095		x	180,71343 =	17,07742
			Subtotal element compost					17,07742
			Despeses auxiliars			1,5 %	1,80935	
			Cost directe					162,13887
			Despeses indirectes			6 %		9,72833
			Total					171,86720
P-109	FD5KJ38E	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i llicada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:4, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I			Rend.:	1,000	143,19
	Mà d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,990	/R	x	27,97000 =	55,66030
	A0140000	h	Manobre	1,990	/R	x	23,25000 =	46,26750
			Subtotal mà d'obra					101,92780
	Material							
	B0111000	m3	Aigua	0,002		x	1,75000 =	0,00350
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir	38,997		x	0,21000 =	8,18937
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L E	0,006		x	117,94000 =	0,71943
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstic	0,200		x	71,80000 =	14,37436
			Subtotal material					23,28666
	Element compost							
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari C	0,083		x	100,47780 =	8,33966
			Subtotal element compost					8,33966
			Despeses auxiliars			1,5 %	1,52892	
			Cost directe					135,08304
			Despeses indirectes			6 %		8,10498
			Total					143,18802
P-110	FD5KM258	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i llicada per dins amb morter mixt 1:2:10, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I			Rend.:	1,000	195,97
	Mà d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,704	/R	x	27,97000 =	75,63088
	A0140000	h	Manobre	2,704	/R	x	23,25000 =	62,86800
			Subtotal mà d'obra					138,49888



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
Material							
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,75000 =	0,00350
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 3	0,006	x	117,94000 =	0,71943
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstic	0,171	x	71,80000 =	12,24190
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir	75,999	x	0,21000 =	15,95979
			Subtotal material				28,92462
Element compost							
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler cal	0,085	x	180,71343 =	15,37871
			Subtotal element compost				15,37871
			Despeses auxiliars			1,5 %	2,07748
			Cost directe				184,87969
			Despeses indirectes			6 %	11,09278
			Total				195,97247
P-111	FD5ZVP01	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 1030x528x mod Barcino i col·locada ancorada al formigó			Rend.: 1,000	384,31
Mà d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,080	/R x	27,97000 =	2,23760
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	23,25000 =	1,86000
			Subtotal mà d'obra				4,09760
Material							
	BD5ZVP02	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa gr	1,000	x	358,40000 =	358,40000
			Subtotal material				358,40000
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,06146
			Cost directe				362,55906
			Despeses indirectes			6 %	21,75354
			Total				384,31260
P-112	FD757A15	m	Claveguera de tub de formigó de D=30 cm, rejuntat interiorment amb morter M-10 , solera de 10 cm, rebliment fins a mig tub i argollat amb formigó HM-20/P/20/I			Rend.: 1,000	58,39
Mà d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	23,25000 =	13,95000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	27,97000 =	16,78200
			Subtotal mà d'obra				30,73200
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,085	/R x	58,26000 =	4,92297
			Subtotal maquinària				4,92297
Material							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstic	0,135	x	71,80000 =	9,71454
	B07102A0	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N	0,003	x	38,51000 =	0,13093
	BD757000	m	Tub de formigó de diàmetre 30 cm	1,050	x	8,69000 =	9,12450
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,75000 =	0,00175
			Subtotal material				18,97172
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,46098
			Cost directe				55,08767
			Despeses indirectes			6 %	3,30526
			Total				58,39293
P-113	FD75DA75	m	Claveguera de tub de formigó de D=60 cm, rejuntat interiorment amb morter M-10 , solera de 15 cm, rebliment fins a mig tub i argollat amb formigó HM-20/P/20/I			Rend.: 1,000	108,45
Mà d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,850	/R x	27,97000 =	23,77450
	A0140000	h	Manobre	0,850	/R x	23,25000 =	19,76250
			Subtotal mà d'obra				43,53700
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,118	/R x	58,26000 =	6,89798
			Subtotal maquinària				6,89798
Material							
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,75000 =	0,00175
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstic	0,344	x	71,80000 =	24,72074
	BD75D000	m	Tub de formigó de diàmetre 60 cm	1,050	x	25,00000 =	26,25000
	B07102A0	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N	0,007	x	38,51000 =	0,25417
			Subtotal material				51,22666
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,65306
			Cost directe				102,31470
			Despeses indirectes			6 %	6,13888



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció			Preu
				Total		108,45358
P-114	FD75HAD5	m	Claveguera de tub de formigó de D=80 cm, rejuntat interiorment amb morter M-10 , solera de 20 cm, rebliment fins a mig tub i argollat amb formigó HM-20/P/20/I		Rend.: 1,000	145,55
Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R	x 23,25000 =	23,25000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000 /R	x 27,97000 =	27,97000
				Subtotal mà d'obra		51,22000
Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,152 /R	x 58,26000 =	8,86717
				Subtotal maquinària		8,86717
Material						
	BD75H000	m	Tub de formigó de diàmetre 80 cm	1,050	x 38,28000 =	40,19400
	B07102A0	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N	0,008	x 38,51000 =	0,31963
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstic	0,501	x 71,80000 =	35,93590
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x 1,75000 =	0,00175
				Subtotal material		76,45128
				Despeses auxiliars	1,5 %	0,7683
				Cost directe		137,30675
				Despeses indirectes	6 %	8,23841
				Total		145,54516
P-115	FD75MAK5	m	Claveguera de tub de formigó de D=100 cm, rejuntat interiorment amb morter M-10 , solera de 25 cm, rebliment fins a mig tub i argollat amb formigó HM-20/P/20/I		Rend.: 1,000	212,80
Mà d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200 /R	x 27,97000 =	33,56400
	A0140000	h	Manobre	1,200 /R	x 23,25000 =	27,90000
				Subtotal mà d'obra		61,46400
Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,266 /R	x 58,26000 =	15,47968
				Subtotal maquinària		15,47968
Material						
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x 1,75000 =	0,00350
	BD75M000	m	Tub de formigó de diàmetre 100 cm	1,050	x 63,33000 =	66,49650
	B07102A0	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N	0,010	x 38,51000 =	0,38895
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstic	0,780	x 71,80000 =	55,99682
				Subtotal material		122,88577
				Despeses auxiliars	1,5 %	0,92196
				Cost directe		200,75141
				Despeses indirectes	6 %	12,04508
				Total		212,79649
P-116	FDD15099	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4		Rend.: 1,000	83,14
Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R	x 23,25000 =	9,30000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400 /R	x 27,97000 =	11,18800
				Subtotal mà d'obra		20,48800
Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,101 /R	x 58,26000 =	5,88426
				Subtotal maquinària		5,88426
Material						
	BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre	1,050	x 48,54000 =	50,96700
				Subtotal material		50,96700
Element compost						
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler cal	0,005	x 146,53263 =	0,79128
				Subtotal element compost		0,79128
				Despeses auxiliars	1,5 %	0,30732
				Cost directe		78,43786
				Despeses indirectes	6 %	4,70627
				Total		83,14413
P-117	FDD15929	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 24 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4		Rend.: 1,000	501,45
Mà d'obra						

ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	7,550	/R	x	27,97000 =	211,17350
	A0140000	h	Manobre	7,550	/R	x	23,25000 =	175,53750
			Subtotal mà d'obra					386,71100
	Material							
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 3	0,013		x	117,94000 =	1,56860
	B0111000	m3	Aigua	0,005		x	1,75000 =	0,00875
	BOF1DHA1	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir	306,000		x	0,15000 =	45,90000
			Subtotal material					47,47735
	Element compost							
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari	0,226		x	146,53263 =	33,07241
			Subtotal element compost					33,07241
			Despeses auxiliars				1,5 %	5,80067
			Cost directe					473,06143
			Despeses indirectes				6 %	28,38369
			Total					501,44512
P-118	FDD1A098	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4				Rend.: 1,000	117,11
	Mà d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R	x	23,25000 =	10,46250
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R	x	27,97000 =	12,58650
			Subtotal mà d'obra					23,04900
	Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10	0,135	/R	x	58,26000 =	7,86510
			Subtotal maquinària					7,86510
	Material							
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre	1,050		x	74,72000 =	78,45600
			Subtotal material					78,45600
	Element compost							
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari C	0,008		x	100,47780 =	0,76363
			Subtotal element compost					0,76363
			Despeses auxiliars				1,5 %	0,34574
			Cost directe					110,47947
			Despeses indirectes				6 %	6,62877
			Total					117,10824
P-119	FDD1AB39	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 29 cm de maó calat, arrebossada i llicada per dins i esquerdejat per fora amb morter mixt 1:0,5:4				Rend.: 1,000	548,70
	Mà d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	7,661	/R	x	27,97000 =	214,27817
	A0140000	h	Manobre	7,661	/R	x	23,25000 =	178,11825
			Subtotal mà d'obra					392,39642
	Material							
	B0111000	m3	Aigua	0,006		x	1,75000 =	0,01050
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 3	0,016		x	117,94000 =	1,92242
	BOF1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir	266,016		x	0,21000 =	55,86336
			Subtotal material					57,79628
	Element compost							
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari	0,420		x	146,53263 =	61,55836
			Subtotal element compost					61,55836
			Despeses auxiliars				1,5 %	5,88595
			Cost directe					517,63701
			Despeses indirectes				6 %	31,05822
			Total					548,69523
P-120	FDG51357	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I				Rend.: 1,000	7,32
	Mà d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R	x	24,50000 =	0,24500
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R	x	23,25000 =	0,23250
			Subtotal mà d'obra					0,47750
	Material							
	BG22TH10	m	Tube curvable corrugat de polietileno, de dc	1,050		x	1,60000 =	1,68000
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstic	0,066		x	71,80000 =	4,73880
			Subtotal material					6,41880
			Despeses auxiliars				1,5 %	0,00716



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció			Preu
				Cost directe		6,90346
				Despeses indirectes	6 %	0,41421
				Total		7,31767
P-121	FDG52357	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I		Rend.: 1,000	9,20
	Mà d'obra					
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012 /R x	24,50000 =	0,29400
	A0140000	h	Manobre	0,012 /R x	23,25000 =	0,27900
			Subtotal mà d'obra			0,57300
	Material					
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica	0,066 x	71,80000 =	4,73880
	BG22TH10	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de dc	2,100 x	1,60000 =	3,36000
			Subtotal material			8,09880
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,0086
			Cost directe			8,68040
			Despeses indirectes		6 %	0,52082
			Total			9,20122
P-122	FDK26287	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 34x34x40 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		Rend.: 1,000	64,01
	Mà d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,900 /R x	23,25000 =	20,92500
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450 /R x	27,97000 =	12,58650
			Subtotal mà d'obra			33,51150
	Maquinària					
	C1503000	h	Camió grua	0,166 /R x	52,00000 =	8,63200
			Subtotal maquinària			8,63200
	Material					
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, g	0,047 x	69,98000 =	3,31005
	BDK21465	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sens	1,000 x	14,43000 =	14,43000
			Subtotal material			17,74005
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,50267
			Cost directe			60,38622
			Despeses indirectes		6 %	3,62317
			Total			64,00939
P-123	FDK262G7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		Rend.: 1,000	125,99
	Mà d'obra					
	A0140000	h	Manobre	1,100 /R x	23,25000 =	25,57500
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550 /R x	27,97000 =	15,38350
			Subtotal mà d'obra			40,95850
	Maquinària					
	C1503000	h	Camió grua	0,400 /R x	52,00000 =	20,80000
			Subtotal maquinària			20,80000
	Material					
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, g	0,101 x	69,98000 =	7,05398
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sens	1,000 x	49,43000 =	49,43000
			Subtotal material			56,48398
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,61438
			Cost directe			118,85686
			Despeses indirectes		6 %	7,13141
			Total			125,98827
P-124	FDK282CA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8 sobre		Rend.: 1,000	101,39
	Mà d'obra					
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000 /R x	27,97000 =	55,94000
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	23,25000 =	23,25000
			Subtotal mà d'obra			79,19000
	Material					
	BOF1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a re	47,996 x	0,22000 =	10,55901
	B0111000	m3	Aigua	0,001 x	1,75000 =	0,00175
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 5	0,003 x	117,94000 =	0,37741



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
			Subtotal material				10,93817
	Element compost						
	D0701461	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM	0,052	x	83,51660 =	4,33451
			Subtotal element compost				4,33451
			Despeses auxiliars			1,5 %	1,18785
			Cost directe				95,65053
			Despeses indirectes			6 %	5,73903
			Total				101,38956
P-125	FDK282GA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8 sobre			Rend.: 1,000	152,27
	Mà d'obra						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	27,97000 =	83,91000
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	23,25000 =	34,87500
			Subtotal mà d'obra				118,78500
	Material						
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a re	72,503	x	0,22000 =	15,95055
	B0512401	t	Ciment pórtland amb filler calcari CEM II/B-L 3	0,004	x	117,94000 =	0,49535
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,75000 =	0,00350
			Subtotal material				16,44940
	Element compost						
	D0701461	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM	0,079	x	83,51660 =	6,63122
			Subtotal element compost				6,63122
			Despeses auxiliars			1,5 %	1,78178
			Cost directe				143,64740
			Despeses indirectes			6 %	8,61884
			Total				152,26624
P-126	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter			Rend.: 1,000	81,07
	Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,25000 =	8,13750
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,97000 =	9,78950
			Subtotal mà d'obra				17,92700
	Material						
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dú	1,000	x	58,16000 =	58,16000
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n)	0,003	x	39,98000 =	0,12794
			Subtotal material				58,28794
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,26891
			Cost directe				76,48385
			Despeses indirectes			6 %	4,58903
			Total				81,07288
P-127	FDKZHEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter			Rend.: 1,000	107,64
	Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,25000 =	9,30000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	27,97000 =	11,18800
			Subtotal mà d'obra				20,48800
	Material						
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n)	0,005	x	39,98000 =	0,21189
	BDKZHEC0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dú	1,000	x	80,54000 =	80,54000
			Subtotal material				80,75189
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,30732
			Cost directe				101,54721
			Despeses indirectes			6 %	6,09283
			Total				107,64004
P-128	FQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tropical, de 165 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respallier, suports i recolzabraços de fusta, col·locat amb fixacions mecàniques			Rend.: 1,000	372,21
	Mà d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,530	/R x	24,50000 =	12,98500
	A0140000	h	Manobre	0,530	/R x	23,25000 =	12,32250
			Subtotal mà d'obra				25,30750



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	Material						
	BQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tropical, de 165 cm d	1,000	x	325,20000 =	325,20000
			Subtotal material				325,20000
			Despeses auxiliars			2,5 %	0,63269
			Cost directe				351,14019
			Despeses indirectes			6 %	21,06841
			Total				372,20860
P-129	FQ21CC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable, col·locada amb fixacions mecàniques			Rend.: 1,000	167,11
	Mà d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,280	/R x	24,50000 =	6,86000
	A0140000	h	Manobre	0,280	/R x	23,25000 =	6,51000
			Subtotal mà d'obra				13,37000
	Material						
	BQ21CC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta ab	1,000	x	144,08000 =	144,08000
			Subtotal material				144,08000
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,20055
			Cost directe				157,65055
			Despeses indirectes			6 %	9,45903
			Total				167,10958
P-130	FQ21CC65	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable, ancorada amb dau de formigó			Rend.: 1,000	192,04
	Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	23,25000 =	17,43750
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	24,50000 =	9,80000
			Subtotal mà d'obra				27,23750
	Maquinària						
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,750	/R x	3,78000 =	2,83500
			Subtotal maquinària				2,83500
	Material						
	BQ21CC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta ab	1,000	x	144,08000 =	144,08000
			Subtotal material				144,08000
	Element compost						
	D060M0B2	m3	Hormigón de 150 kg/m3, con una proporció	0,079	x	83,67494 =	6,61032
			Subtotal element compost				6,61032
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,40856
			Cost directe				181,17138
			Despeses indirectes			6 %	10,87028
			Total				192,04166
P-131	FQ42VP01	u	Subministre i col·locació pilona, model barcelona-92, amb pintura oxirón i anella de inox, inclou ancoratge a paviment, totalment instal·lada i acabada. S'inclou l'acabat superficial de la pilona igual al paviment existent			Rend.: 1,000	82,75
	Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,25000 =	9,30000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,800	/R x	27,97000 =	22,37600
			Subtotal mà d'obra				31,67600
	Material						
	BQ22VP01	U	Pilona	1,000	x	26,00000 =	26,00000
	B9F5SJP2	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó	1,000	x	17,88000 =	17,88000
			Subtotal material				43,88000
	Element compost						
	D060M0B2	m3	Hormigón de 150 kg/m3, con una proporció	0,030	x	83,67494 =	2,51025
			Subtotal element compost				2,51025
			Cost directe				78,06625
			Despeses indirectes			6 %	4,68398
			Total				82,75023
P-132	FQ42VP02	u	Subministre i col·locació pilona, model barcelona-92 extraïble (pilona+base+clau), amb pintura oxirón i anella de inox, inclou ancoratge a paviment, totalment instal·lada i acabada. S'inclou l'acabat superficial de la pilona igual al paviment existent			Rend.: 1,000	138,97
	Mà d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,100	/R x	27,97000 =	30,76700
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	23,25000 =	13,95000
			Subtotal mà d'obra				44,71700



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
Material							
	B9F5SJP2	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó c	1,000	x	17,88000 =	17,88000
	BQ22VP02	U	Pilona Barcelona 92 extraïble	1,000	x	66,00000 =	66,00000
			Subtotal material				83,88000
Element compost							
	D060M0B2	m3	Hormigón de 150 kg/m3, con una proporció	0,030	x	83,67494 =	2,51025
			Subtotal element compost				2,51025
			Cost directe				131,10725
			Despeses indirectes			6 %	7,86644
			Total				138,97369
P-133	FQ42VP03	u	Subministre i col.locació pilona, model Grey 1000x100, fabricada amb bigueta d'acer amb acabat zincat electrolític per immersió pintada amb clor Ral 9005, inclou ancoratge a paviment, totalment instal.lada i acabada. S'inclou l'acabat superficial de la			Rend.: 1,000	150,59
Mà d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,25000 =	9,30000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,800	/R x	27,97000 =	22,37600
			Subtotal mà d'obra				31,67600
Material							
	B9F5SJP2	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó c	1,000	x	17,88000 =	17,88000
	BQ22VP03	U	Pilona	1,000	x	90,00000 =	90,00000
			Subtotal material				107,88000
Element compost							
	D060M0B2	m3	Hormigón de 150 kg/m3, con una proporció	0,030	x	83,67494 =	2,51025
			Subtotal element compost				2,51025
			Cost directe				142,06625
			Despeses indirectes			6 %	8,52398
			Total				150,59023
P-134	FQ42VP06	u	Subministre i col.locació pilona, model Montreal d'acer inoxidable AISI 304, inclou ancoratge a paviment, totalment instal.lada i acabada. S'inclou l'acabat superficial de la pilona igual al paviment existent			Rend.: 1,000	131,55
Mà d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	23,25000 =	13,95000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,100	/R x	27,97000 =	30,76700
			Subtotal mà d'obra				44,71700
Material							
	BQ22VP07	U	Pilona Montreal d'acer inoxidable	1,000	x	59,00000 =	59,00000
	B9F5SJP2	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó c	1,000	x	17,88000 =	17,88000
			Subtotal material				76,88000
Element compost							
	D060M0B2	m3	Hormigón de 150 kg/m3, con una proporció	0,030	x	83,67494 =	2,51025
			Subtotal element compost				2,51025
			Cost directe				124,10725
			Despeses indirectes			6 %	7,44644
			Total				131,55369
P-135	FQ42VP07	u	Subministre i col.locació pilona, model Montreal extraïble (pilona+base+clau) d'acer inoxidable AISI 304, inclou ancoratge a paviment, totalment instal.lada i acabada. S'inclou l'acabat superficial de la pilona igual al paviment existent			Rend.: 1,000	217,07
Mà d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,100	/R x	27,97000 =	30,76700
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	23,25000 =	13,95000
			Subtotal mà d'obra				44,71700
Material							
	BQ22VP06	u	Pilona Montreal d'acer inoxidable extraïble in	1,000	x	138,00000 =	138,00000
	B9F5SJP2	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó c	1,000	x	17,88000 =	17,88000
			Subtotal material				155,88000
Element compost							
	D060M0B2	m3	Hormigón de 150 kg/m3, con una proporció	0,050	x	83,67494 =	4,18375
			Subtotal element compost				4,18375
			Cost directe				204,78075
			Despeses indirectes			6 %	12,28685
			Total				217,06760
P-136	FQ42VP08	u	Subministre i col.locació pilona, model barcelona-92 de polipropilè i anella de inox, inclou ancoratge a paviment, totalment instal.lada i acabada. S'inclou l'acabat superficial de la pilona igual al paviment existent			Rend.: 1,000	74,27
Mà d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,25000 =	9,30000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,800	/R x	27,97000 =	22,37600
			Subtotal mà d'obra				31,67600



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
Material							
	B9F5SJP2	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó c	1,000	x	17,88000 =	17,88000
	BQ22VP08	U	Pilona Barcelona 92 Polipropileno	1,000	x	18,00000 =	18,00000
			Subtotal material				35,88000
Element compost							
	D060MOB2	m3	Hormigón de 150 kg/m3, con una proporció	0,030	x	83,67494 =	2,51025
			Subtotal element compost				2,51025
			Cost directe				70,06625
			Despeses indirectes			6 %	4,20398
			Total				74,27023
P-137	FQ42VP09	u	Subministre i col.locació pilona, model barcelona-92 de poliuretà i anella de inox, inclou ancoratge a paviment, totalment instal.lada i acabada.S'inclou l'acabat superficial de la pilona igual al paviment existent			Rend.: 1,000	97,59
Mà d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,25000 =	9,30000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,800	/R x	27,97000 =	22,37600
			Subtotal mà d'obra				31,67600
Material							
	BQ22VP09	U	Pilona Barcelona 92 Poliuretano	1,000	x	40,00000 =	40,00000
	B9F5SJP2	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó c	1,000	x	17,88000 =	17,88000
			Subtotal material				57,88000
Element compost							
	D060MOB2	m3	Hormigón de 150 kg/m3, con una proporció	0,030	x	83,67494 =	2,51025
			Subtotal element compost				2,51025
			Cost directe				92,06625
			Despeses indirectes			6 %	5,52398
			Total				97,59023
P-138	FQ44VP04	u	Subministre i col.locació pilona, model Gorge D100 X-Last e H800 PR1C Negre SE RG2B, inclou ancoratge a paviment, totalment instal.lada i acabada. S'inclou l'acabat superficial de la pilona igual al paviment existent			Rend.: 1,000	167,64
Mà d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	27,97000 =	16,78200
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,25000 =	6,97500
			Subtotal mà d'obra				23,75700
Material							
	B9F5SJP2	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó c	1,000	x	17,88000 =	17,88000
	BQ22VP04	U	Pilona Gorge D100 X-LAST E H800 PR1C NEGR	1,000	x	114,00000 =	114,00000
			Subtotal material				131,88000
Element compost							
	D060MOB2	m3	Hormigón de 150 kg/m3, con una proporció	0,030	x	83,67494 =	2,51025
			Subtotal element compost				2,51025
			Cost directe				158,14725
			Despeses indirectes			6 %	9,48884
			Total				167,63609
P-139	FQ44VP05	u	Subministre i col.locació pilona extraïble, model Gorge D100 X-Last e H800 PR1C Negre SE RG2B amb base D100 de X-last, inclou ancoratge a paviment, totalment instal.lada i acabada. S'inclou l'acabat superficial de la pilona igual al paviment existent			Rend.: 1,000	335,03
Mà d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,25000 =	9,30000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,800	/R x	27,97000 =	22,37600
			Subtotal mà d'obra				31,67600
Material							
	BQ22VP04	U	Pilona Gorge D100 X-LAST E H800 PR1C NEGR	1,000	x	114,00000 =	114,00000
	BQ22VP14	U	Base pilona	1,000	x	150,00000 =	150,00000
	B9F5SJP2	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó c	1,000	x	17,88000 =	17,88000
			Subtotal material				281,88000
Element compost							
	D060MOB2	m3	Hormigón de 150 kg/m3, con una proporció	0,030	x	83,67494 =	2,51025
			Subtotal element compost				2,51025
			Cost directe				316,06625
			Despeses indirectes			6 %	18,96398
			Total				335,03023
P-140	G219VP01	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclures bituminoses i càrrega sobre camió			Rend.: 1,000	2,12
Mà d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,012	/R x	24,16000 =	0,28992
	A0121000	h	Oficial 1a	0,006	/R x	24,50000 =	0,14700



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció			Preu
			Subtotal mà d'obra			0,43692
	Maquinària					
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega autom	0,006 /R x	106,60000 =	0,63960
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,006 /R x	47,66000 =	0,28596
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20	0,006 /R x	105,40000 =	0,63240
			Subtotal maquinària			1,55796
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,00655
			Cost directe			2,00143
			Despeses indirectes		6 %	0,12009
			Total			2,12152
P-141	G9E1500H	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta		Rend.: 1,000	49,26
	Mà d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,418 /R x	23,25000 =	9,71850
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,551 /R x	27,97000 =	15,41147
			Subtotal mà d'obra			25,12997
	Material					
	B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a	1,020 x	13,52000 =	13,79040
	B0111000	m3	Aigua	0,001 x	1,75000 =	0,00175
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segon	0,003 x	182,99000 =	0,56727
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,249 x	3,68000 =	0,91595
			Subtotal material			15,27537
	Element compost					
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler cal	0,032 x	180,71343 =	5,69247
			Subtotal element compost			5,69247
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,37695
			Cost directe			46,47476
			Despeses indirectes		6 %	2,78849
			Total			49,26325
P-142	GD5ZVP01	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 880x350x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, model GC075027A de NORINCO, i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter		Rend.: 1,000	114,60
	Mà d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,378 /R x	23,25000 =	8,78850
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,378 /R x	27,97000 =	10,57266
			Subtotal mà d'obra			19,36116
	Material					
	BD5ZVP01	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb	1,000 x	87,00000 =	87,00000
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n)	0,040 x	36,58000 =	1,46320
			Subtotal material			88,46320
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,29042
			Cost directe			108,11478
			Despeses indirectes		6 %	6,48689
			Total			114,60167
P-143	K991Z150	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten de 120x120x20 i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó		Rend.: 1,000	282,77
	Mà d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,750 /R x	23,25000 =	17,43750
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750 /R x	24,50000 =	18,37500
			Subtotal mà d'obra			35,81250
	Material					
	B99ZZ055	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten de 1.	1,000 x	217,49000 =	217,49000
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstic	0,180 x	71,80000 =	12,92400
			Subtotal material			230,41400
			Despeses auxiliars		1,5 %	0,53719
			Cost directe			266,76369
			Despeses indirectes		6 %	16,00582
			Total			282,76951
P-144	KDDZVP01	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, de fundició de NORINCO, model SQU 7 SC 950 41 amb escut de Sant Joan Despí		Rend.: 1,000	447,06
	Mà d'obra					



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R	x	23,25000 = 9,53250
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,410	/R	x	27,97000 = 11,46770
			Subtotal mà d'obra				21,00020
	Material						
	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n)	0,036	x		36,58000 = 1,30591
	BDDZ8DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil	1,000	x		399,13000 = 399,13000
			Subtotal material				400,43591
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,315
			Cost directe				421,75111
			Despeses indirectes			6 %	25,30507
			Total				447,05618
P-145	MVPC0006	u	Reparació de pericons de qualsevol tipus existent al municipi amb dimensions inferiors de 1000 x 1000mm i alçada inferior a 1000mm. <i>Inclou si fos necessari l'enderroc i/o extracció del pericó i tots els</i>				Rend.: 1,000 86,04
	Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R	x	23,25000 = 27,90000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R	x	27,97000 = 33,56400
			Subtotal mà d'obra				61,46400
	Material						
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enl	1,007	x		1,21000 = 1,21847
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstic	0,209	x		71,80000 = 15,00620
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestim	11,004	x		0,21000 = 2,31084
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,013	x		18,99000 = 0,25257
			Subtotal material				18,78808
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,92196
			Cost directe				81,17404
			Despeses indirectes			6 %	4,87044
			Total				86,04448
P-146	MVPC0007	u	Instal·lació o reparació d'aparcaments de bicicletes, senyal, placa o cartell vertical de qualsevol tipus amb pòster metàl·lic o alumini. <i>Inclou si fos necessari l'extracció i/o enderroc de la senyal</i>				Rend.: 1,000 55,45
	Mà d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R	x	24,50000 = 24,50000
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R	x	23,25000 = 23,25000
			Subtotal mà d'obra				47,75000
	Material						
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x		1,75000 = 0,00175
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 3	0,003	x		117,94000 = 0,35382
			Subtotal material				0,35557
	Element compost						
	D0701821	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari C	0,030	x		100,47780 = 3,01433
			Subtotal element compost				3,01433
			Despeses auxiliars			2,5 %	1,19375
			Cost directe				52,31365
			Despeses indirectes			6 %	3,13882
			Total				55,45247
P-147	MVPC0011	u	Reparació o intervenció en elements que fan soroll (tapes, reixes...) situats a la via pública: <i>Extracció si fos necessari del element que provoca soroll i la</i>				Rend.: 1,000 23,98
	Mà d'obra						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,410	/R	x	27,97000 = 11,46770
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R	x	23,25000 = 9,53250
			Subtotal mà d'obra				21,00020
	Material						
	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/n)	0,036	x		36,58000 = 1,30591
			Subtotal material				1,30591
			Despeses auxiliars			1,5 %	0,315
			Cost directe				22,62111
			Despeses indirectes			6 %	1,35727
			Total				23,97838
P-148	MVPCV911	h	Assistència operativa en cas de: Activació de plans d'emergència - o prevenció d'emergències amb presència de 2 treballadors extres per actuacions diverses com: <i>Estendre cal a la via pública i neteja d'embornals - reixes a la via</i>				Rend.: 1,000 50,62
	Mà d'obra						



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R	x	23,25000 =	23,25000
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R	x	24,50000 =	24,50000
			Subtotal mà d'obra				47,75000
			Cost directe				47,75000
			Despeses indirectes			6 %	2,86500
			Total				50,61500
P-149	MVPCV912	h	Assistència operativa en cas de: Activació de plans d'emergència - o prevenció d'emergències amb presència d'1 operari amb una retroexcavadora amb martell trencador. <i>Durant l'activació de plans d'emergència o l'activació preventiva</i>			Rend.: 1,000	78,15
	Maquinària						
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	1,000 /R	x	73,73000 =	73,73000
			Subtotal maquinària				73,73000
			Cost directe				73,73000
			Despeses indirectes			6 %	4,42380
			Total				78,15380
P-150	MVPCVP01	m	Reparació de vorades de qualsevol tipus existent al municipi (vorada de formigo T1- T2 - T3-P2, pletina amb funció de limit de vorera...) de qualsevol color, acabat, dimensió i qualsevol forma geomètrica			Rend.: 1,000	65,79
	Mà d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500 /R	x	27,97000 =	13,98500
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R	x	23,25000 =	18,60000
			Subtotal mà d'obra				32,58500
	Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R	x	17,89000 =	2,68350
			Subtotal maquinària				2,68350
	Material						
	B961VP02	M	Pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o c	1,000	x	13,33000 =	13,33000
	B064300D	m3	Hormigón HM-20/S/20/l de consistència seca,	0,090	x	59,11000 =	5,31990
			Subtotal material				18,64990
	Element compost						
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari C	0,010	x	100,47780 =	1,00478
			Subtotal element compost				1,00478
	Partida d'obra						
	F219U010	M	Demolició de vorada i base de formigó, amb n	1,000	x	6,32660 =	6,32660
			Subtotal partida d'obra				6,32660
			Despeses auxiliars			2,5 %	0,81463
			Cost directe				62,06441
			Despeses indirectes			6 %	3,72386
			Total				65,78827
P-151	MVPCVP02	m	Reparació de vorades de qualsevol tipus existent al municipi (vorada de formigo T1- T2 - T3-P2, pletina amb funció de limit de vorera...) de qualsevol color, acabat, dimensió i qualsevol forma geomètrica			Rend.: 1,000	61,55
	Mà d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R	x	23,25000 =	18,60000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500 /R	x	27,97000 =	13,98500
			Subtotal mà d'obra				32,58500
	Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R	x	17,89000 =	2,68350
			Subtotal maquinària				2,68350
	Material						
	B064300D	m3	Hormigón HM-20/S/20/l de consistència seca,	0,090	x	59,11000 =	5,31990
	B961VP01	M	Pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o c	1,000	x	9,33000 =	9,33000
			Subtotal material				14,64990
	Element compost						
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari C	0,010	x	100,47780 =	1,00478
			Subtotal element compost				1,00478
	Partida d'obra						
	F219U010	M	Demolició de vorada i base de formigó, amb n	1,000	x	6,32660 =	6,32660
			Subtotal partida d'obra				6,32660
			Despeses auxiliars			2,5 %	0,81463
			Cost directe				58,06441
			Despeses indirectes			6 %	3,48386
			Total				61,54827
P-152	MVPP0001	u	Neteja amb mitjans manuals i mecànics de reixes transversals, longitudinals, interceptores, de qualsevol dimensió i fondària. Amb qualsevol tipus d'ancoratge o sistema de tancament. Inclou l'obertura de la reixa i de totes les necessàries per realitzar			Rend.: 1,000	101,23



ANNEX 3 - JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Nº	Codi	U.A.	Descripció	Preu
Mà d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x 24,50000 = 49,00000
	A0140000	h	Manobre	2,000 /R x 23,25000 = 46,50000
			Subtotal mà d'obra	95,50000
			Cost directe	95,50000
			Despeses indirectes	6 % 5,73000
			Total	101,23000
P-153	MVPPVP01	u	Neteja amb mitjans manuals i mecànics d'embornals, de qualsevol dimensió i fondària. Amb qualsevol tipus d'ancoratge o sistema de tancament. Inclou l'obertura de la reixa i de totes les necessàries per realitzar correctament la neteja inclou des del	Rend.: 1,000 40,49
Mà d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800 /R x 24,50000 = 19,60000
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x 23,25000 = 18,60000
			Cost directe	38,20000
			Despeses indirectes	6 % 2,29200
			Total	40,49200



ANNEX 4 – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES D'EXECUCIÓ I D'AMIDAMENT DE PARTIDES

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

EDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDKZH5C4.

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).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment



- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDKZH5C4.

Plec de condicions

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

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

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).



5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2131223,F2131323.

Plec de condicions

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, 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 pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

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 aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

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

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 CRITERI 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).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

F216 - ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2168943.



Plec de condicions

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

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

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

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

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

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

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.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

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.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

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.

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

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 trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:



S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa. Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2191305,F2193A05,F219FBA0,F219FFA0,F2194AK1,F2194JB1,F2194XB1,F219U010.

Plec de condicions

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

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes. Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

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



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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21DQG02,F21D51J2,F21DU001.

Plec de condicions

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

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

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

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.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.



Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

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.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

F21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21R12A5,F21R1265,F21RVP01,F21RVP02.

Plec de condicions

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 branques, 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 de quedar 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'ha d'arrencar els arbres 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 d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

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, 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.

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, 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.

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221D6J2,F22113L2.

Plec de condicions

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

- Excavació per a caixa de paviment

Excavació per esplanació, rebaix, 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

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 de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

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

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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: >= 4,5 m
- Pendent:
 - Trams rectes: <= 12%
 - Corbes: <= 8%
 - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions



faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222K422,F222VP01,F2225243.

Plec de condicions

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

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

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

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

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

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ



CONDICIONS GENERALS:

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

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

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment 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 CRITERI 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:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228U010.

Plec de condicions

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 son les mateixes que les definides per als 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 exigít 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 prevíst 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 prevíst 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 canonada 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.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

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.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada 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 CRITERI 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).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

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 el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'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 150 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 Próctor 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 ha de complir 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.

F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES



0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2A11000.

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

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2A1 - SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2A11000.

Plec de condicions

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

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%



4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R540E0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus



- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIÓNS

F32 - MURS DE CONTENCIÓ

F325 - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32511G1.

Plec de condicions

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 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 l'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 matacà, 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 a l'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 alçària del mur):
 - $H \leq 6$ m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
 - $H > 6$ m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
 - $e \leq 50$ cm: + 16 mm, - 10 mm
 - $e > 50$ cm: + 20 mm, - 16 mm
 - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

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 s'aboca el formigó 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 ≥ 5 °C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No 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'absència 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 d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària 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 formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, 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 CRITERI 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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.



- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. 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.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32B100P.

Plec de condicions

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 per als 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 l'EHE i l'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 l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'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 l'EHE, a l'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 l'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 l'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 l'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 cèrcols: $\pm b/12$ 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 a l'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 (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times Lb$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb 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 l'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 l'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 CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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:



Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

F32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32DDA23.

Plec de condicions

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

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

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

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

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de



junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estantquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$
- Planor:
 - Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
 - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
Parcial	Total			



Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà



sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions. No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotapunts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraflaix necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraflaix sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

F612 - PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6121R6D.



Plec de condicions

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

Formació de paret de 2,5 m d'alçària com a màxim, amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Situades entre pals de formigó
- Amb pilastres d'obra

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

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les filades han de ser horitzontals.

Els maons han d'estar col·locats a trencajunt i han de cavalcar com a mínim 1/4 del seu llarg menys un junt.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

La paret amb pilastres d'obra, ha d'estar travada amb les pilastres i a l'acord amb d'altres parets, per filades alternatives.

La paret feta entre pals de formigó, ha de quedar unida amb morter als pals.

Gruix dels junts:

- Paret vista: 1 cm
- Paret per a revestir: 1,2 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
 - Parcial: ± 10 mm
 - Extrems: ± 20 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat:

Alçària màxima de la paret (m)	Alçària (mm)	Aplomat (mm)
1	± 5	± 3
2,5	± 15	± 10

- Planor de les filades:

- Paret vista: ± 5 mm/2 m
- Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
 - Paret vista: ± 2 mm/m
 - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

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 i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.



3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F614QNAD.

Plec de condicions

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

Formació d'envà o paredó de 2,5 m d'alçària com a màxim, amb peces ceràmiques per a revestir o d'una cara vista, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Situades entre pals de formigó
- Amb pilastres d'obra

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

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

La paret amb pilastres d'obra, ha d'estar travada amb les pilastres i a l'acord amb d'altres parets, per filades alternatives.

La paret feta entre pals de formigó, ha de quedar unida amb morter als pals.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
 - Parcial: ± 10 mm
 - Extrems: ± 20 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat:

Alçària màxima de la paret (m)	Alçària (mm)	Aplomat (mm)
1	± 5	± 3
2,5	± 15	± 10



- +-----+
- Planor de les filades:
 - Paret vista: ± 5 mm/2 m
 - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
 - Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
 - Paret vista: ± 2 mm/m
 - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

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 i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6188J5L.

Plec de condicions

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

Formació de paret de 2,5 m d'alçària com a màxim, amb blocs de morter de ciment per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locats amb morter.

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

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

No pot ser estructural.

L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.

A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulats general.

Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.

L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons,



han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.

Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Junts de control:

- Separació: ≤ 12 m, ≤ 2 x alçària paret
- Separació en zones de grau sísmic \geq VI: ≤ 5 m

Gruix dels junts:

- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: $\leq 1,2$ cm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
 - Parcial: ± 10 mm
 - Extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
 - Horitzontals: + 2 mm
 - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
 - Paret vista: ± 5 mm/2 m
 - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
 - Paret vista: ± 2 mm/m
 - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

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 i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.

Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar. El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part.



4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

F6A1 - REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A19400,F6A19603.

Plec de condicions

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 doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.

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
- Amb platines i fixat mecànicament 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

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 ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.

La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.

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 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

REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:

El reixat col·locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu. Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REIXAT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris). Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F931 - BASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F931201F.

Plec de condicions

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

Subbases o bases de tot-u 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, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF. La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.

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 a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolicions, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM, segons UNE 13286-2.

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:

- Categoria d'esplanada E3:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: ≥ 200 MPa

- Categoria de trànsit pesat T1: ≥ 180 MPa

- Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 150 MPa

- Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 120 MPa

- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 100 MPa

- Categoria d'esplanada E2:

- Categoria de trànsit pesat T1: ≥ 150 MPa

- Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 120 MPa

- Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 100 MPa

- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 80 MPa

- Categoria d'esplanada E1:

- Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 100 MPa

- Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 80 MPa

- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà $< 2,2$.

L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.

- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.

- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.

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, d'acord amb les instruccions de la DF.

En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humedificació, si es considera necessari.

Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.



L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

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 mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.

Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.

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: $\pm 1,5$ / $+ 1$ % respecte de la humitat òptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà 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.

3.- UNITAT I CRITERI 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 sobreamples 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).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.
 - La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
 - El pla de compactació.
 - La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
 - Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.



- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m² de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m² de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat:
 - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
 - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituïran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
 - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
 - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
 - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
 - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
 - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
 - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retenguin aigua:
 - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
 - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
 - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
 - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una



penalització econòmica del 10%.

- Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

F932 - BASES DE SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F932101F.

Plec de condicions

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF. 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).

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:

- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Replanteig de rasants: $+ 0, - 1/5$ del gruix teòric
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat.

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent. El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant



cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

La compactació se ha d'efectuar contínua i sistemàticament. Si es realitza per franges, quan es compacti una d'elles s'ampliarà la zona de compactat per a incloure com a mínim 15 cm de la franja anterior.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:



No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

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. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

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.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompressarà fins a aconseguir els valors especificats.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365G51.

Plec de condicions

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plans d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ



El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96516D9,F9651AD9,F965M4C5,F961U120,F965A7E9.

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

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- 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:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de 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.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.



S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la ríngola l'alçària 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. Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

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

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

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 mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de ríngola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F965 - VORADES RECTES AMB PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC



F96516D9,F9651AD9,F965M4C5,F965A7E9.

Plec de condicions

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

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes. S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola. Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter. En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges. Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

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

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment



adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F97 - RIGOLES

F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F97422AA,F97433EA.

Plec de condicions

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

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

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

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la capa de morter

- Col·locació de les peces

- Col·locació de la beurada

- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$

- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.



3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9811G6F,F9811GAF,F981MG6F,F981NGAF,F981U025,F985A50D.

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:

- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

CONDICIONS GENERALS:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

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.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)



- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

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 i sense pluges. Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

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

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.

La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.

Si el gual es corb, es mesurarà segun el perímetre exterior del mateix.

CAPÇAL PER A GUAL:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F981 - GUALS DE PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9811G6F,F9811GAF,F981MG6F,F981NGAF,F981U025.

Plec de condicions

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

Formació de guals per a vianants o per a vehicles en les voreres.

- Peça de capçal per a formació de gual
 - Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
 - Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:



- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

CONDICIONS GENERALS:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes. Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

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.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

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 i sense pluges. Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CAPÇAL PER A GUAL:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F985 - GUALS DE PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ



0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F985A50D.

Plec de condicions

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:

- Peça de capçal per a formació de gual
 - Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
 - Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació del formigó de la base
 - Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

CONDICIONS GENERALS:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes. Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

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.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

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 i sense pluges. Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.

La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.

Si el gual es corb, es mesurarà segun el perímetre exterior del mateix.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:



Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F99 - ESCOCELLS

F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9915245,F9916445,F991UA40,F991UA50,F991UB40.

Plec de condicions

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

Formació d'escocells per a voreres.

S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:

- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat "corten"

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

En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter

En el cas d'utilitzar totxanes o maons:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter

En el cas d'utilitzar xapa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.

El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser $\geq 0,9 \times F_{ck}$. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible. Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.

Han de quedar al mateix pla.

Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.

Base de formigó: $\geq 15 \times 7$ cm

ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:

Toleràncies d'execució:



- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m

ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:

Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.

Junt entre les peces i el paviment: ≥ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Balcament de l'escocell: ± 3 mm
- Nivell: $+ 2$ mm, $- 10$ mm
- Junts: ± 1 mm

ESCOCELL DE XAPA D'ACER:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.

Ha de quedar aplomat.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT

La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.

Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.

La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar 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, sense pluja.

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.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9B4VP01,F9B4VP02,F9B4VP03,F9B4VP04,F9B4VP05.

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

Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

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

En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra



- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En paviments de lloses col·locats amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'espejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors): $\geq 2\%$, $\leq 8\%$

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.

En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:

- Peces rejuntades amb morter: ≥ 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: $\leq 1,5$ mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles:
 - Paviments interiors: ≤ 1 mm
 - Paviments exteriors: ≤ 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces: ≤ 8 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ



PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment $\geq 2,5$ cm de gruix.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures $\leq 1,5$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m²: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.



CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment. No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució. La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1310G.

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

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
 - Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'espejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm



2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9E1 - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1310G.

Plec de condicions

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

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

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

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment



- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'espejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1,5$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.



5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9F - PAVIMENTOS DE PIEZAS DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F15105.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pavimento de adoquines o losas.

Se han considerado los siguientes materiales y formas de colocación:

- Pavimento de adoquines sobre lecho de arena y juntas rellenas con arena
- Pavimento de adoquines o losas sobre lecho de arena y juntas rellenas con mortero
- Pavimento de adoquines o losas colocados con mortero y juntas rellenas con lechada de cemento
- Pavimento de losas colocadas con mortero y juntas rellenas con arena fina.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

En pavimentos colocados sobre lecho de arena y rejuntados con mortero:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del lecho de arena
- Compactación y colocación de las piezas
- Rejuntado de las piezas con mortero
- Limpieza, protección del mortero y curado

En la colocación sobre lecho de arena y juntas rellenas de arena:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación del lecho de arena
- Colocación y compactación de los adoquines
- Relleno de las juntas con arena
- Compactación final de los adoquines
- Barrido del exceso de arena

En la colocación de adoquines con mortero y juntas rellenas con lechada de cemento:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de la base de mortero seco
- Humectación y colocación de los adoquines
- Compactación de la superficie
- Humectación de la superficie
- Relleno de las juntas con lechada de cemento

En la colocación con mortero y juntas rellenas con arena fina:

- Comprobación del nivel de la base de hormigón
- Pintado inferior de las piezas con agua y cemento
- Colocación de las piezas con mortero de consistencia blanda
- Relleno de juntas con arena, barriendo el exceso.

CONDICIONES GENERALES:



El pavimento formará una superficie plana, sin resaltes entre piezas, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas.

Las piezas quedarán bien asentadas, con la cara más pulida o más ancha arriba.

Las piezas estarán dispuestas formando alineaciones rectas, según el despiece definido en la DT. Excepto en las zonas clasificadas de uso restringido por el CTE no se admitirán las siguientes discontinuidades en el propio pavimento ni en los encuentros de éste con otros elementos:

- Imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%
- En zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro

PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA

Las piezas deben quedar bien adheridas al soporte.

Las juntas quedarán llenas de material de relleno.

Pendiente transversal (pavimentos exteriores): $\geq 2\%$, $\leq 8\%$

Cuando el pavimento se tome con mortero se deberán respetar las juntas propias del soporte.

El pavimento de losas no presentará piezas rotas, desportilladas, manchadas, ni otros defectos superficiales.

PAVIMENTO DE ADOQUINES:

Quedarán colocados a rompejuntas, siguiendo las especificaciones de la DT.

Juntas entre piezas: ≤ 8 mm

Tolerancias de ejecución:

- Nivel: ± 12 mm
- Replanteo: ± 10 mm
- Planeidad: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA

La superficie del soporte estará limpia y húmeda.

El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo indicado por la DT

COLOCACION SOBRE LECHO DE ARENA:

No se trabajará en condiciones meteorológicas que puedan producir alteraciones a la sub-base o lecho de arena.

El lecho de arena nivelada se dejará a 1,5 cm por encima del nivel definitivo.

Colocadas las piezas se apisonarán 1,5 cm hasta el nivel previsto.

PAVIMENTOS REJUNTADOS CON ARENA:

Las juntas se rellenarán con arena fina.

Una vez rejuntadas se hará una segunda compactación con 2 ó 3 pasadas de pisón vibrante y un recebo final con arena para acabar de rellenar las juntas.

Se barrerá la arena que ha sobrado antes de abrirlo al tránsito.

COLOCACION CON MORTERO Y JUNTAS RELLENAS CON LECHADA:

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea $< 5^{\circ}\text{C}$.

Los adoquines se colocarán sobre una base de mortero seco.

Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

Una vez colocadas las piezas se regarán para conseguir el fraguado del mortero de base.

Después se rellenarán las juntas con la lechada.

JUNTAS RELLENAS CON MORTERO O LECHADA:

En exteriores, la superficie se mantendrá húmeda durante las 72 h siguientes.

COLOCACIÓN CON MORTERO Y RELLENO DE JUNTAS CON ARENA FINA:

- Las piezas se pintarán por su cara inferior con mezcla de agua y cemento con el fin de mejorar la adherencia.
- El mortero tendrá consistencia blanda y la losa debe de quedar apoyada sobre el mortero en toda la superficie.
- El relleno de juntas con arenas se realizará por sucesivos barridos.
- Se evitará el paso del personal durante los siguientes días y durante las 3 semanas posteriores a los vehículos auxiliares de la obra.



3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos interiores, con el siguiente criterio:

Pavimentos exteriores:

- Huecos $\leq 1,5$ m2: No se deducen
- Huecos $> 1,5$ m2: Se deduce el 100%

Pavimentos interiores:

- Huecos ≤ 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA

No hay normativa de obligado cumplimiento.

F9F1 - PAVIMENTS DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F15105.

Plec de condicions

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

Formació de paviment de llambordins o lloses.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

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

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:

- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors): $\geq 2\%$, $\leq 8\%$



Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport. En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces: ≤ 8 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:

- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures $\leq 1,5$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m²: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC



F9H11K5E,F9H11J5E,F9H11K3E,F9H11J3E,F9H11H5E,F9H11H3E,F9H11B3E,F9H11B5E,F9H112C1,F9H112E1,F9H11151,
F9H11131.

Plec de condicions

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

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

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

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix \geq 6 cm: 98%
- Capes de gruix $<$ 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: \pm 10 mm

Nivell de la capa base: \pm 15 mm

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

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.

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 el gruix 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, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

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, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o



d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència adicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

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 un junt longitudinal.

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 gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m², es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà 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'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

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.

En el cas en que hi hagi junts, 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 desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

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. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT



PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

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).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
 - 500 m de calçada
 - 3.500 m² de calçada
 - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m² de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex



B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

F9H3 - CAPES DE RODADURA DE MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H3145E,F9H314PE,F9H3B2PE,F9H3B25E.

Plec de condicions

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

Mescla bituminosa en calent per a capes de rodadura, formades per la combinació d'un betum asfàltic, granulats, en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtats granulomètriques en alguns tamisos, pols mineral i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescles bituminoses drenants per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que son les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'ús en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix..

- Mescles bituminoses discontinues per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. S'han considerat dos tipus; un amb la mida màxima nominal del fus granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a ús en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.

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

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat de les mescles ha de complir les indicacions del apartat 543.7.1 del PG 3.

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.12.a o 543.12.b del PG-3.

La macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 543.13 del PG 3.

Toleràncies d'execució:



- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 543.4 del PG-3.

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.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.

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, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.14.a ó 542.14.b del PG-3. Si està constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fresat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, seguint les instruccions de la DO.

Sobre la superfície d'assentament cal haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG-3.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

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 un junt longitudinal.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m², es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estès i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

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 establertes a l'epígraf 543.7.2 del PG 3.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 543.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball. El nombre de pasades del compactador, sense vibració, ha de ser superior a 6. En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà 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'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 543.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de



compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corrons 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.

En el cas en que hi hagi junts, 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 desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.

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. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del trànsit sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA I MESCLA DRENANT:

m² de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.

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'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).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència

- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 aplicant 50 cops per cara al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:

- 500 m de calçada
- 3.500 m² de calçada
- la fracció construïda diàriament

- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors



- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
 - Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
 - Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
 - Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
 - Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
 - Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
 - Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
 - El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
 - La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
 - Nombre de passades de cada compactador
 - Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
- Per a mescles tipus BBTM B i PA, permeabilitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 543.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m² de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
- En mescles BBTM A: determinar la densitat aparent de les provetes i el gruix de la capa
- En mescles BBTM B de gruixos $\geq 2,5$ cm: determinar gruix, densitat aparent i percentatge de forats dels testimonis extrets

- En mescles BBTM B de gruixos $< 2,5$ cm, : determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superfície realment tractada mesurada en el terreny. La bàscula ha d'estar contrastada

- Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 543.9.4 del PG 3
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 543.10 del PG 3.

F9J - REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J12E40,F9J13J40.

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

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

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



En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:

- 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.

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

REG D'IMPRIMACIÓ:

Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:

- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: ≥ 500 g/m².

REG D'ADHERÈNCIA:

El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

Dotació del lligant:

- En tots els casos: ≥ 200 g/m².
- La capa superior és una mescla bituminosa discontinua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: ≥ 250 g/m².

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):

- Una de les capes és de rodament: $\geq 0,6$ MPa.
- Resta dels casos: $\geq 0,4$ MPa.

REG DE CURA:

El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:

- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:

- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: ≥ 300 g/m².

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme. El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:

- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: $< = 6$ l/m², $> = 4$ l/m².

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta. Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.

Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.

Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.

Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.

S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.

S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.

Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.



REG D'IMPRIMACIÓ:

En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.

Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.

No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.

L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

REG D'ADHERÈNCIA:

Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excessos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses. La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió. Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

REG DE CURA:

S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.

El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

DOTACIÓ EN KG/M2:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

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).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts ≥ 3 .

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Regs d'imprimació i de cura:
 - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
 - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
 - Dotació mitjana de lligant residual: $+ 15$ %, -10 % de la prevista



- Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
 - Una de les capes és de rodament: ≥ 6 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor ≤ 25 % de 6 MPa.
 - Dues capes intermèdies: ≥ 4 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor ≤ 25 % de 4 MPa.
- Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
 - Adherència mitjana obtinguda ≥ 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

F9J1 - REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J12E40,F9J13J40.

Plec de condicions

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

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

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

En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:

- 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.

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

REG D'IMPRIMACIÓ:

Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:

- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: ≥ 500 g/m².

REG D'ADHERÈNCIA:

El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

Dotació del lligant:

- En tots els casos: ≥ 200 g/m².
- La capa superior és una mescla bituminosa discontinua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: ≥ 250 g/m².

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):

- Una de les capes és de rodament: $\geq 0,6$ MPa.



- Resta dels casos: $\geq 0,4$ MPa.

REG DE CURA:

El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:

- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:

- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: ≥ 300 g/m².

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme. El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:

- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: $< = 6$ l/m², $> = 4$ l/m².

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta. Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.

Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.

Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.

Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.

S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.

S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.

Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

REG D'IMPRIMACIÓ:

En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.

Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.

No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.

L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

REG D'ADHERÈNCIA:

Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excessos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses. La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió. Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

REG DE CURA:

S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.

El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada



per la DF .

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

DOTACIÓ EN KG/M2:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

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).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts ≥ 3 .

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Regs d'imprimació i de cura:
 - Dotació mitjana de lligant residual: $\pm 15 \%$ de la prevista.
 - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
 - Dotació mitjana de lligant residual: $+ 15 \%$, -10% de la prevista
 - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:

En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:

- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
 - Una de les capes és de rodament: ≥ 6 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor $\leq 25 \%$ de 6 MPa.
 - Dues capes intermèdies: ≥ 4 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor $\leq 25 \%$ de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:

- Adherència mitjana obtinguda $< 90 \%$ del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.

- Adherència mitjana obtinguda $\geq 90 \%$ del valor previst: penalització econòmica del 10% de la mescla bituminosa superior.



F9K - TRACTAMENTS SUPERFICIALS

F9K3 - TRACTAMENTS ANTIDERRAPANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9K3U101.

Plec de condicions

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

Execució de tractaments de protecció superficial antiderrapant de paviment de formigó amb emprimació i revestiment de brea epòxi i granulat de corindó.

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

- Preparació de la superfície a tractar, neteja i eliminació de la pols i defectes de la base
- Aplicació, en el seu cas, de les capes d'emprimació i de fons,
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge corresponent, de les capes de brea-epòxi
- Aplicació del granulat de corindó

S'han de tractar totes les superfícies indicades en la DT.

El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes, sense regalims, taques o elements adherits.

Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No es treballarà si es donen les següents condicions:

- Temperatures inferiors a 8°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors:
 - Velocitat del vent > 50 km/h
 - Pluja

Un cop realitzat el tractament, si s'han donat aquestes condicions, es revisarà el que s'hagi executat 24 hores abans, i si hi ha zones afectades es repararan.

La superfície ha de ser neta i seca, sense pols, taques de greixos ni sals.

La superfície de suport no haurà de tenir fissures ni parts desfetes. S'eliminarà la beurada superficial dels formigons.

El suport, estarà suficientment sec i endurit, per poder garantir una bona adherència. Haurà de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

Es neutralitzaran els àlcalis, les eflorcències, els florits i les sals.

Les aigües superficials que puguin afectar les feines es desviaran i conduiran fora de l'àrea a tractar.

Les zones, que per la seva forma, puguin retenir aigua en la seva superfície es corregiran abans de l'execució.

Es corregiran i eliminaran els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

Temps mínim d'assecatge de la superfície de base abans d'aplicar el tractament sobre formigó o morter:

- Hivern >= 30 dies
- Estiu >= 15 dies

No es pot aplicar el tractament sobre suports molt freds o sobre escalfats.

El sistema d'aplicació es triarà en funció de les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per vèries capes, s'aplicaran en direccions perpendiculars a l'anterior.

Se evitaran les feines que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.



L' espolsat de corindó es realitzarà abans de que s'hagi assecat la darrera capa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i les tasques necessàries per donar per finalitzada l'operació.

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).

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA1E515,FBA1F515,FBA1G515,FBA1H515,FBA16515,FBA27515,FBA25515,FBA31315.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

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

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P)
 - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retroreflexió:
 - Tipus 0 (NR): no retroreflectants
 - Tipus I (R): retroreflectants en sec
 - Tipus II (RW): retroreflectants en sec i amb humitat
 - Tipus II (RR): retroreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
 - Estructurades (E)
 - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S)
 - Fàcils d'eliminar (F)
 - De emmarcar (B)
 - Emmascaradora (M)
 - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
 - Marques vials "in situ"
 - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el



seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m²

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
 - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S): marca vial amb ressaltos que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
 - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
 - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.



Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.



MARQUES SUPERFICIALS:

m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
 - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats. Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
 - Es realitzarà amb equips portàtils.
 - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent,



- com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
 - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
 - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
 - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

FBA1 - MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA1E515,FBA1F515,FBA1G515,FBA1H515,FBA16515.

Plec de condicions

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

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

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P)
 - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
 - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
 - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
 - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
 - Estructurades (E)
 - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S)
 - Fàcils d'eliminar (F)
 - De emmarcar (B)
 - Emmascaradora (M)
 - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
 - Marques vials "in situ"
 - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el



seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m²

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
 - En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
 - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
 - En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S): marca vial amb ressals que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions).
- Seràn permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
 - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.



Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca



sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
 - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats. Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
 - Es realitzarà amb equips portàtils.
 - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent,



com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

- Mètode d'assaig continu:

- Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
- Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

FBA2 - MARQUES TRANSVERSALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA27515,FBA25515.

Plec de condicions

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques transversals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

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

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P)
 - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
 - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
 - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
 - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
 - Estructurades (E)
 - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S)
 - Fàcils d'eliminar (F)
 - De emmarcar (B)
 - Emmascaradora (M)
 - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
 - Marques vials "in situ"
 - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions



indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m²

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
 - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S): marca vial amb ressals que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
 - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
 - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir



amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línia i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.



Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
 - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.

- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.

- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.

- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.

- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.

- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
 - Es realitzarà amb equips portàtils.
 - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.



- Mètode d'assaig continu:
 - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
 - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
 - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

FBA3 - MARQUES SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA31315.

Plec de condicions

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

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

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P)
 - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
 - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
 - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
 - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
 - Estructurades (E)
 - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S)
 - Fàcils d'eliminar (F)
 - De emmarcar (B)
 - Emmascaradora (M)
 - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
 - Marques vials "in situ"
 - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions



indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m²

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
 - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
 - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
 - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir



amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línia i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES SUPERFICIALS:

m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.



Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
 - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.

- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.

- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.

- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.

- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.

- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:

- Es realitzarà amb equips portàtils.

- Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.



- Mètode d'assaig continu:

- Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
- Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

FD5 - DRENATGES

FD55 - DRENATGES AMB TUB DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD553104,FD556184,FD559184.

Plec de condicions

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

Formació de drenatge amb tubs de formigó porós.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs amb solera de formigó
- Tubs sense solera de formigó
- Junts secs
- Junts enllardats amb morter

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

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera, en el seu cas
- Col·locació dels tubs
- Enllardat dels tubs amb morter, en el seu cas
- Unió dels tubs

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.

Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.

El drenatge acabat ha de funcionar correctament.

El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.

Pendent: $\geq 0,5\%$

Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm

Penetració de tubs en pericons i pous: ≥ 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent $\leq 4\%$: $\pm 0,25\%$
- Pendent $> 4\%$: $\pm 0,50\%$
- Rasants: ± 20 mm

TUBS SENSE SOLERA DE FORMIGÓ:

Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.

TUBS AMB SOLERA DE FORMIGÓ:

Els tubs han de quedar ben assentats sobre una solera de formigó.

La solera acabada ha de ser contínua. Ha de tenir un gruix uniforme sota la directriu inferior dels tubs.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes ni defectes de formigonament com disgregacions o cocons a la seva massa.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08



Toleràncies d'execució:

- Gruix de la solera: - 5 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.7.2 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

JUNTS SECS:

Cada tub ha de quedar encaixat amb el següent amb el junt sec.

JUNTS ENLLARDATS AMB MORTER:

Cada tub ha de quedar encaixat amb el següent i agafat amb morter.

Els junts s'han de reblir amb morter.

Gruix dels junts entre tubs: $\leq 1,5$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.

No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.

Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.

No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.

La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.

Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.

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.

No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir al rebliment amb material filtrant, com a mínim de forma parcial, per a protegir-los de possibles cops.

TUBS AMB SOLERA DE FORMIGÓ:

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.

JUNTS ENLLARDATS AMB MORTER:

S'han d'humitejar els extrems dels tubs per col·locar per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

TUBS SENSE SOLERA DE FORMIGÓ:

Aquest criteri no inclou l'execució del llit de material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

TUBS AMB SOLERA DE FORMIGÓ:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:



Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FD5A - RASES PER A DRENATGE DE TERRENYS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5A4871,FD5A3A84,FD5A1105,FD5A1205,FD5A1605,FD5A5A05,FD5A5D05,FD5A5F05.

Plec de condicions

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

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material filtrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material filtrant

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

Inclòs el reblert de material filtrant:

- Comprovació del llit de recolzament

- Col·locació i unió dels tubs

- Reblert de la rasa amb material filtrant

Sense incloure el reblert de material filtrant:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.

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.

Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.

Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.

El drenatge acabat ha de funcionar correctament.

El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.

Fletxa màxima dels tubs rectes: ≤ 1 cm/m

Pendent: $\geq 0,5\%$

Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm

Penetració de tubs en pericons i pous: ≥ 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent $\leq 4\%$: $\pm 0,25\%$

- Pendent $> 4\%$: $\pm 0,50\%$



- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.

El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.

Cavalcaments de les làmines de polipropilè: ≥ 30 cm

Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m

- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment. S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.

Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats. No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.

La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.

Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.

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.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.

Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m².

No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.

El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

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.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació $\geq 75\%$ del P.N.

La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme.

Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%.

No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. 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. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.

Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.

El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.

SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.



4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5J5258.

Plec de condicions

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

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó
 - Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat



- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:

- Línia de l'eix: ± 24 mm
- Dimensions interiors: $\pm 5 D$, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres: ± 12 mm

- Gruix (e):

- $e \leq 30$ cm: $+ 0,05 e$ (≤ 12 mm), $- 8$ mm
- $e > 30$ cm: $+ 0,05 e$ (≤ 16 mm), $- 0,025 e$ (≤ -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT



EMBORNALS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD5K - CAIXES PER A INTERCEPTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5KJ38E,FD5KM258.

Plec de condicions

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

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora

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

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
 - Línia de l'eix: ± 24 mm
 - Dimensions interiors: $\pm 5 D$, < 12 mm(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
 - $e \leq 30$ cm: $+ 0,05 e$ (≤ 12 mm), $- 8$ mm



- e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts: <= 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

INTERCEPTORS:

m de llargària 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).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5ZVP01.



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
- Filtre per a bonera sifònica

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·locada 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

FD7 - CLAVEGUERES

FD75 - CLAVEGUERES AMB TUB CIRCULAR DE FORMIGÓ ENCADELLAT



0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD757A15,FD75DA75,FD75HAD5,FD75MAK5.

Plec de condicions

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

Formació de clavegueró, claveguera o col·lector amb tubs de formigó circulars o ovoides encadellats, col·locats sobre llit d'assentament de formigó, rejuntats interiorment amb morter de ciment i argollats amb formigó, o amb maó foradat o rajola ceràmica col·locats amb morter.

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

- Execució de la solera de formigó
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Rebliment amb formigó per acabar el llit d'assentament
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

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.

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub.

El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

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.

Cada element ha de quedar encadellat amb el següent, segellat exteriorment amb una anella de formigó, de maó foradat o de rajola comuna i, interiorment, amb un rejuntat de morter.

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 canonada, 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.

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 :

- Tubs circulars: \geq diàmetre nominal + 40 cm
- Tubs ovoides: \geq diàmetre menor + 40 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 bar

Argollat de formigó:

- Gruix de l'anella: ≥ 5 cm, ≤ 10 cm
- Amplària de l'anella: ≥ 20 cm, ≤ 30 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

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.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI 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 canonada 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 FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
- En el cas de tubs en xarxa de clavegueram, es realitzaran, a més, les següents proves:
 - Prova de funcionament de la xarxa amb la realització de proves d'estanquitat sobre un 10 % de la seva longitud com a mínim (PPTG Tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU)).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.



FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD15099,FDD15929,FDD1A098,FDD1AB39.

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 ceràmics 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'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment portland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:



La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

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

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm
 - Deformació remanent: = 1 mm
 - Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
- Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
 - Deformació remanent: = 2 mm
 - Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

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).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.

- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

FDD1 - PARETS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD15099,FDD15929,FDD1A098,FDD1AB39.

Plec de condicions

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 ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior

- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

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

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'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.



El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm

- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment portland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 CRITERI D'AMIDAMENT

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).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG5 - CANALIZACIONES CON TUBOS DE POLIETILENO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC



FDG51357,FDG52357.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Canalizaciones con tubo de hormigón, de PVC, de polietileno, o combinaciones de tubos de fibrocemento NT y PVC, colocados en una zanja y recubiertos.

Se han considerado los siguientes rellenos de zanja:

- Relleno de la zanja con tierras
- Relleno de la zanja con hormigón

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación de los tubos
- Unión de los tubos
- Relleno de la zanja con tierras u hormigón

CONDICIONES GENERALES:

Los tubos colocados quedarán a la rasante prevista y rectos.

Los tubos se situarán regularmente distribuidos dentro de la zanja.

No habrá contactos entre los tubos.

RELLENO DE LA ZANJA CON TIERRAS:

La zanja quedará rellena de tierras seleccionadas debidamente compactadas.

Partículas que pasan por el tamiz 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en peso: < 25%

Contenido en materia orgánica (UNE 103-204): Nulo

Contenido en piedras de medida > 8 cm (NLT-152): Nulo

RELLENO DE LA ZANJA CON HORMIGON:

El hormigón no tendrá grietas o defectos de hormigonado, como disgregaciones o coqueras en la masa.

Espesor del hormigón por debajo del tubo más bajo: >= 5 cm

Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

No se colocarán más de 100 m de canalización sin acabar las operaciones de ejecución de juntas y relleno de zanja.

RELLENO DE LA ZANJA CON TIERRAS:

Se trabajará a una temperatura superior a 5°C y sin lluvia.

Antes de proceder al relleno de tierras, se sujetarán los tubos por puntos, con material de relleno. Se evitará el paso de vehículos hasta que la compactación se haya completado.

RELLENO DE LA ZANJA CON HORMIGON:

La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5°C y 40°C.

El hormigón se colocará en la zanja antes de que se inicie su fraguado y el vertido se hará de manera que no se produzcan disgregaciones.

El proceso de hormigonado no modificará la situación del tubo dentro del dado de hormigón.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

La normativa será la específica del uso al que se destina la canalización.

RELLENO DE LA ZANJA CON HORMIGON:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS



FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK282CA,FDK282GA,FDK26287,FDK262G7.

Plec de condicions

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació dels maons de la solera

- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.

- Formació de forats per a connexionat dels tubs

- Acoblament dels tubs

- Reblert lateral amb terres.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm

- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m

- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI 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

FDKZH9C4,FDKZHEC4.

Plec de condicions

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

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

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:



El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ - MOBILIARI URBANO

FQ1 - BANCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ11GB10.

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

Bancs col·locats a l'exterior.

S'han considerat els tipus de bancs següents:

- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament

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

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Ancoratge dels suports: ≥ 25 cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm

Nombre de daus: 4

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 mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.



- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ11 - BANCS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ11GB10.

Plec de condicions

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

Bancs col·locats a l'exterior.

S'han considerat els tipus de bancs següents:

- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament

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

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Ancoratge dels suports: ≥ 25 cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm

Nombre de daus: 4

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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI



No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ2 - PAPERERES

FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21CC60,FQ21CC65.

Plec de condicions

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
- Anclatge 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: $\geq 30 \times 30 \times 30$ 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ42 - PAPELERAS MURALES Y DE PIE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ42VP01,FQ42VP02,FQ42VP03,FQ42VP06,FQ42VP07,FQ42VP08,FQ42VP09.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Papeleras de pie y murales.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Papeleras con soporte anclado a un dado de hormigón.
- Papeleras fijadas al paramento.
- Papeleras fijadas al suelo.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Papeleras con un soporte anclado en un dado de hormigón

- Hormigonado del dado de anclaje
- Anclaje del soporte de la papelera
- Montaje de la papelera

Papeleras fijadas en paramentos:

- Fijación de los elementos de soporte
- Fijación de la papelera a los soportes

Papeleras fijadas al suelo:

- Fijación de los elementos de soporte
- Fijación de la papelera a los soportes

CONDICIONES GENERALES:

Una vez colocada la papelera no presentará deformaciones, golpes u otros defectos visibles.

Tolerancias de ejecución:

- Altura: ± 20 mm
- Verticalidad: ± 10 mm

PAPELERAS CON SOPORTE ANCLADO EN DADO DE HORMIGON:

El dado de anclaje de hormigón no quedará visible.

Anclaje del tubo de soporte: ≥ 15 cm

PAPELERAS ANCLADAS EN PARAMENTOS:

Los elementos posteriores de fijación quedarán colocados dentro de los anillos de soporte, fijados a la pared.

Pletinas de fijación: 25 x 4 mm

PAPELERAS FIJADAS AL SUELO:

Los elementos de fijación quedarán colocados de los anillos de soporte, fijados al suelo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

PAPELERAS ANCLADAS A DADO DE HORMIGON:



El hormigonado del dado de anclaje se hará a una temperatura entre 5°C y 40°C, sin lluvia. No se utilizará hasta haber transcurrido 48 h desde su colocación.

PAPELERAS ANCLADAS EN PARAMENTOS O AL SUELO:

La temperatura para realizar el anclaje de los anillos de soporte estará entre los 5°C y 40°C.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
- Replanteo de la ubicación.
- Comprobación de la correcta nivelación, según criterio de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual de los elementos colocados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

FQ44 - PAPELERAS MURALES Y DE PIE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ44VP04,FQ44VP05.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Papeleras de pie y murales.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Papeleras con soporte anclado a un dado de hormigón.
- Papeleras fijadas al paramento.
- Papeleras fijadas al suelo.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Papeleras con un soporte anclado en un dado de hormigón

- Hormigonado del dado de anclaje
- Anclaje del soporte de la papelera
- Montaje de la papelera

Papeleras fijadas en paramentos:

- Fijación de los elementos de soporte
- Fijación de la papelera a los soportes

Papeleras fijadas al suelo:

- Fijación de los elementos de soporte
- Fijación de la papelera a los soportes

CONDICIONES GENERALES:

Una vez colocada la papelera no presentará deformaciones, golpes u otros defectos visibles.

Tolerancias de ejecución:

- Altura: ± 20 mm



- Verticalidad: ± 10 mm

PAPELERAS CON SOPORTE ANCLADO EN DADO DE HORMIGÓN:
El dado de anclaje de hormigón no quedará visible.
Anclaje del tubo de soporte: >= 15 cm

PAPELERAS ANCLADAS EN PARAMENTOS:
Los elementos posteriores de fijación quedarán colocados dentro de los anillos de soporte, fijados a la pared.
Pletinas de fijación: 25 x 4 mm

PAPELERAS FIJADAS AL SUELO:
Los elementos de fijación quedarán colocados de los anillos de soporte, fijados al suelo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

PAPELERAS ANCLADAS A DADO DE HORMIGÓN:
El hormigonado del dado de anclaje se hará a una temperatura entre 5°C y 40°C, sin lluvia.
No se utilizará hasta haber transcurrido 48 h desde su colocación.

PAPELERAS ANCLADAS EN PARAMENTOS O AL SUELO:
La temperatura para realizar el anclaje de los anillos de soporte estará entre los 5°C y 40°C.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
- Replanteo de la ubicación.
- Comprobación de la correcta nivelación, según criterio de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de los elementos colocados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G219VP01.

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



Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. Tall fet amb màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes. 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:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

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.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

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

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, 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 pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.- UNITAT I 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 enderrocat, 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).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9E1S00H.

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

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

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

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'espejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m



- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

G9E - PAVIMENTS DE PANOT

G9E1 - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9E1S00H.

Plec de condicions

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

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
 - Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:



En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1,5$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI



PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 - DRENATGES

GD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD5ZVP01.

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
- Filtre per a bonera sifònica

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:

- Guernament: ± 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

K9 - PAVIMENTS

K99 - ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K991Z150.

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

Formació d'escocells per a voreres.

S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:

- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat "corten"

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

En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter

En el cas d'utilitzar totxanes o maons:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter

- Arrebossat de l'escocell

En el cas d'utilitzar xapa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja



PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.

El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser $\geq 0,9 \times F_{ck}$. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible. Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.

Han de quedar al mateix pla.

Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.

Base de formigó: $\geq 15 \times 7$ cm

ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m

ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:

Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.

Junt entre les peces i el paviment: ≥ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Balcament de l'escocell: ± 3 mm
- Nivell: + 2 mm, - 10 mm
- Junts: ± 1 mm

ESCOCELL DE XAPA D'ACER:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.

Ha de quedar aplomat.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT

La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.

Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.

La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar 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, sense pluja.

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.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9 - PAVIMENTS

K99 - ESCOCELLS

K991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC



K991Z150.

Plec de condicions

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

Formació d'escocells per a voreres.

S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:

- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat "corten"

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

En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter

En el cas d'utilitzar totxanes o maons:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escocell

En el cas d'utilitzar xapa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.

El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser $\geq 0,9 \times F_{ck}$. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible. Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.

Han de quedar al mateix pla.

Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.

Base de formigó: $\geq 15 \times 7$ cm

ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m

ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:

Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.

Junt entre les peces i el paviment: ≥ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Balcament de l'escocell: ± 3 mm
- Nivell: $+ 2$ mm, $- 10$ mm
- Junts: ± 1 mm

ESCOCELL DE XAPA D'ACER:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.

Ha de quedar aplomat.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT

La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.

Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.

La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar 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, sense pluja. 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.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

KDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KDDZVP01.

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 ceràmics 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'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.



Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix. Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm

- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm

- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm

- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

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

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm

- Deformació remanent: = 1 mm

- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):

- Deformació sota càrrega: = 10 mm

- Deformació remanent: = 2 mm

- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

M - ELEMENTOS UNITARIOS DE MANTENIMIENTO DE URBANIZACI

MV - MANTENIMENT VIA PÚBLICA



MVP - MANTENIMENT VIA PÚBLICA

MVPP - MANTENIMENT PREVENTU EDIFICIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

MVPP0001, MVPPVP01.

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

Conjunt d'operacions per a realitzar drenatges amb tubs de PVC en fonaments o murs de contenció.

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

- Preparació de la zona de treball
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor
- Execució del llit de formigó
- Col·locació del tub de drenatge
- Mur de contenció:
 - Execució de la impermeabilització
 - Col·locació de la làmina drenant
- Col·locació del geotèxtil
- Reblert de la rasa amb graves

CONDICIONS GENERALS:

La sol·lució ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de mur i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en el DB-HS1.

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m

IMPERMEABILITZACIÓ:

El conjunt de la capa d'impermeabilització ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperficcions (bonys, arrugues, etc.).

Ha de quedar totalment adherida al suport.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

La impermeabilització ha de quedar reforçada en la trobada entre dos plans, amb una capa de reforç del mateix material, col·locada centrada en l'aresta.

L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal complir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.

El remat superior de la làmina ha de quedar protegit de l'entrada d'aigua procedent de les precipitacions i escorrentius.

En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.

Les unions seran soldades i s'efectuaran in situ amb extrusionadors automàtics.

El material de la soldadura serà de la mateixa base de les membranes, de manera que les soldadures siguin homogènies.

Amplària de la capa de reforç en l'aresta: ≥ 15 cm

LÀMINA DE DRENATGE:

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

El remat superior de la làmina ha de quedar protegit de l'entrada d'aigua procedent de les precipitacions i escorrentius.

La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de la humitat.

En el cas de làmina amb geotèxtil, en l'acord amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny.

Cavalcaments de la làmina:

- Verticals: ≥ 20 cm
- Horitzontals: ≥ 10 cm

GEOTÈXTIL:

El geotèxtil ha d'envoltar completament el reblert de grava, i actuar com a capa filtrant per tal d'impedir la colmatació del



drenatge degut a la penetració del terreny. Si hi ha una capa d'impermeabilització, ha de protegir al material impermeable, de la pressió de la grava.

DRENATGE AMB TUB:

Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.

La capa de granulat ha d'envoltar completament el drenatge.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:

- Mida del granulat: ≤ 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): $\leq 5\%$

Els tubs han de tenir el pendent prevista a la DT per a cada tram i han de seguir les alineacions indicades a la mateixa.

El tub ha de quedar connectat a la xarxa de sanejament.

El drenatge acabat ha de funcionar correctament.

Guix mínim del recobriment de la capa de granulat: ≥ 3 x diàmetre del tub

Pendent màxima: ≤ 14 ‰

Pendent mínima en funció del grau d'impermeabilitat del mur (definit segons el DB-HS 1 2.1.1):

- Grau d'impermeabilitat ≤ 2 : ≥ 3 ‰
- Grau d'impermeabilitat ≥ 3 ; ≤ 4 : ≥ 5 ‰
- Grau d'impermeabilitat 5: ≥ 8 ‰

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.

La superfície del suport no ha de tenir pedres, bonyes o deformacions que puguin malmetre les membranes.

Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.

Abans de desenrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que pugui perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra. Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat, amidat 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 1.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos modificados y bituminosos modificados