

Memòria

**Projecte de reurbantització d'un tram
del carrer Calàbria.**

Octubre de 2015



1. INTRODUCCIÓ

Promotor. - El promotor de les obres d'urbanització és l'Ajuntament de La Garriga.

Emplaçament. - El projecte de rehabilitació del carrer Calabria s'ha estructurat en dos àmbits d'actuació. Aquests dos àmbits corresponen al carrer Calabria i una part del carrer del Centre.

Superfícies urbanitzades. - La superfície del projecte aproximada és de 1.900 m², en la que es preveu modificar la secció per crear unes zones amb prioritat pels vianants. Es preveu l'actualització de les infraestructures existents, amb un traçat similar a l'actual i soterrant les línies elèctriques i de telecomunicacions aèries. Es faran les reparacions puntuals que siguin necessàries pels serveis que ja estan soterrats i s'adaptaran els pericons al nou nivell de paviment. S'ha dissenyat una nova xarxa d'embornals per a la recollida d'aigües de pluja i un sistema de reg automàtic pel nou arbrat.

Descripció del projecte. - Les finalitats del Projecte d'urbanització són:

Potenciar l'ocupació de l'espai públic per les persones i que el trànsit de vehicles necessari no esdevingui un conflicte amb els vianants.

Crear una pavimentació en plataforma única. És la solució constructiva de l'espai públic, especialment els carrers, on no existeix desnivell entre la zona destinada al pas de trànsit rodat i les voreres destinades al pas de vianants. Això permet la recuperació de l'ús per part dels vianants de gran part de l'espai públic, i, al mateix temps, evita que el trànsit de vehicles de pas es realitzi per aquest carrers.

Aconseguir la convivència de usos entre els vianants i els vehicles mitjançant les diferents seccions dels carrers establint diferents franges definides pel mobiliari urbà, l'enllumenat i l'arbrat, així com, en el tractament de paviments. Les bandes del paviment, la situació de l'arbrat i el control de les visuals des del vehicle, propicien una circulació lenta que no representa un perill per als vianants.

El present treball ve a assolir els objectius plantejats a la primera fase de l'Estudi de Mobilitat, per fer que aquesta zona sigui de prioritat per a vianants amb circulació únicament als carrers abans mencionats i per a residents, serveis i emergències, a les dues places i al carrer del centre.

Pel que fa a instal·lacions, es preveu l'adaptació a les instal·lacions existents a la zona i la modificació d'aquestes per tal d'adaptar-se a la nova rasant.



2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Enderrocs.- En aquest capítol es preveu la demolició i retirada dels paviments i les vorades existents.

Els llambordins existents a la calçada es recuperaran per a la seva utilització en les bandes previstes al projecte.

Moviment de terres.- Els treballs que inclou aquest capítol corresponen a la neteja i a les excavacions

fins a arribar a les cotes del projecte, el terraplenat i compactació de la caixa de paviment, i el transport

de terres sobrants a l'abocador.

Està previst realitzar tots els treballs amb mitjans mecànics, i en les zones senyalitzades com Patrimoni

les excavacions es fan amb la supervisió d'un arqueòleg.

Pavimentació. Al tractar-se d'una rehabilitació, el perfil longitudinal manté el pendent actual, però es modifica el perfil transversal dels carrers, generant una plataforma única asimètrica respecte l'eix, i amb pendents que s'adapten als nivells actuals de les voreres als seus extrems per modificar mínimament els accessos actuals als diferents edificis.

Als carrers s'ha escollit un paviment de peces prefabricades de formigó, de 20x20x8 cm, de color gris, concretament el Boira Mix de la casa "GLS Prefabricados". Aquests llambordins es col·loquen sobre una base formigó HM-20 i un llit de sorra de 3 cm, posteriorment a la seva compactació es fa un reblert de les juntes amb sorra per a l'espai de pas de vianants.

Pel el pas de vehicles s'ha decidit per un paviment asfàltic sobre base de formigó encintat mitjançant una peça de rigola de formigó de 40x20x8 cm del mateix paviment de formigó de la casa GLS.

L'arbrat. Als carrers s'ha definit una franja d'arbrat que s'integra al paviment mitjançant escocells metàl·lics. Intercalats entre els diferents arbres es troben els elements d'enllumenat. I entre mig una franja de paviment amb llambordins reciclats de la mateixa obra.

Els guals. Com a entrega amb els carrers existents s'ha utilitzat el gual peatonal de 1,20 metres per unir els diferents nivells dels vials.

Sanejament.- S'ha previst una nova xarxa de clavegueram que substituirà l'existent i que s'ha dimensionat

amb l'aprovació de "Drenatges Urbans del Besos" que té un estudi detallat de la xarxa del municipi. Es preveuen nous pous, que donaran continuïtat a la xarxa existent, de 1 metre de diàmetre. El sistema és unitari, i consta de la claveguera central, de diàmetre 400 mm, de polietilè reticular i una sèrie de pous de registre, a distàncies inferiors a 50 metres, als que es connecten tant les canonades de sortida dels edificis com els embornals, tots ells amb canonades de 200 mm de polietilè reticular connectats amb clips electromèrics. Els embornals tenen tancament sifònic i reixa practicable amb superfície antilliscant.



De classe C-250. Les tapes dels pous són de classe D-400, amb junta de insonorització i superfície antilliscant.

Abans de posar en servei la xarxa de clavegueram es farà una inspecció de la mateixa mitjançant càmera

de vídeo per l'interior de les canonades. La filmació d'aquesta inspecció formarà part de la documentació

d'obra acabada a entregar a l'Ajuntament per la recepció de les obres d'urbanització.

Enllumenat públic. Als carrers s'ha escollit un tipus de lluminària que dona continuïtat a altres trams del carrer Gran que ja han sigut rehabilitats i que són dels mateix tipus que part de les existents, les quals són relativament noves i es poden aprofitar un cop es treguin de les façanes i es situïn sobre bàculs. Aquestes llumeneres són Lemnis Hit de 100 W de la casa Thorn, col·locada sobre una base de fosa amb porta de registre de 1.70 metres i una columna d'acer galvanitzat cilíndrica de 6 metres d'alçària i 100 mm de diàmetre. Als fanals del carrer Calabria s'ha previst una connexió per la col·locació de l'enllumenat de Nadal que es fixa sobre la mateixa columna, i de forma alternativa, s'ha instal·lat un sistema de megafonia amb projectors acústics bidireccionals de 20 W de potència que disposen de dos altaveus de 5" del model SP-20DVA de la casa Optimus.

A l'espai on es situa el Forn del Sol i a l'àmbit de la biblioteca es fa una il·luminació especial amb un fanal

de la casa Escofet, concretament amb el model Ful 5, amb acabat d'acer Corten, amb dos projectors

de la casa Siemens, model Sicompact A Mini de 70 W.

Està prevista una xarxa de connexió a terra amb conductor de coure nu i piquetes de presa de terra on

es connecten les columnes. La separació dels punts de llum oscil·la entre els 9.50 i els 12 metres. Els

punts de llum i la seva disposició queden retolats al plànol de planta distribució de lluminàries i al plànol

de detalls de lluminàries i columnes. A l'encreuament dels carrers i finals d'àmbits d'actuació s'han disposat

arquetes de registre.

3. PRESSUPOST

El pressupost per a contracta de les obres puja la quantitat de **415.000 € IVA inclòs**

La Garriga, octubre del 2015

Jordi Carreras
Enginyer municipal

Isabel Estévez
Arquitecta tècnica municipal



Estudi de seguretat i salut

**Projecte de reurbanització d'un tram
del carrer Calàbria.**

Octubre de 2015



2.1 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

Segons el que s'estableix a l'article 10 del R.D.1627/1997 s'aplicaran els principis d'acció preventiva durant l'execució de les obres i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de les obres en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- e) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- f) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva son:

- a) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- b) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- c) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- d) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- e) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- f) Donar les degudes instruccions als treballadors. S'informarà a cada equip de treball de les tasques a realitzar i de les mesures de seguretat a adoptar per a cada tasca.

Avaluació de riscos i proteccions dels riscos i mesures de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra

A. Treballs de replantejament

En els treballs de replantejament i/o topografia, es tindrà en compte els riscos generals que s'especifiquen a continuació.

Com a riscos específics els afecten els propis de cada unitat específica d'obra

- Riscos
 - Atropellament per màquines i vehicles
 - Caigudes al mateix nivell o diferent
 - Cops i projeccions
- Proteccions dels riscos



En cas de treballs pròxims a zones de tràfic de vehicles es realitzarà , amb la suficient antelació, la senyalització escaient per a talls, desviacions,...

Als treballs al costat de línies elèctriques aèries , es tindrà en compte les distàncies de seguretat marcades a l'apartat de treballs al costat d'instal·lacions alienes a l'obra.

Es farà servir roba de treball amb elements reflectants

No es faran servir elements metàl·lics (mires, cintes,...) a prop d'instal·lacions elèctriques.

- Proteccions individuals

Casc de seguretat

Roba de treball

Armillas reflectant

B. Moviments de terres

- Riscos

Projeccions de fragments o partícules

Atropellament per màquines i vehicles

Caigudes al mateix nivell o diferent

Sobreesforç, postures inadequades o moviment repetitiu

Trepitjades sobreobjectes

Exposició a agents com pols, soroll i vibracions

- Proteccions dels riscos

A nivell de sòl s'acotaran les àrees de treball

A tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades

Prèviament al començament dels treballs s'estudiarà les repercussions de les excavacions a les àrees limítrofs i es resoldran les interferències amb les canalitzacions de serveis existents les interferències.

El procediment de treball segur en la realització de rases contemplarà atalussaments o apuntalaments segons el que estableixi les característiques del terreny

L'accés del personal a les rases s'efectuarà mitjançant escales que estaran degudament ancorades. L'escala sobrepassarà 1 metre, com a mínim, la vora de la rasa.

Les àrees de treball en les que l'excavació determini riscos de caiguda d'alçada s'acotaran degudament amb barana de 90 cm a partir de 2 m de profunditat sempre es col·locarà barana.

- Proteccions individuals

Casc de seguretat

Roba de treball

Armillas reflectant

Ulleres contraimpactes



Mascaretes i guants de seguretat

Botes de seguretat

Protector auditiu i cinturó antivibrador

C. Fonamentacions

- Riscos

Caiguda d'objectes

Caigudes de persones al mateix i/o diferent nivell

Esfondraments

Punxades i cops contra obstacles

Trepitjades sobre objectes punxants

Contactes amb formigó

Desplom de parets de rases

Atrapaments

Vibracions per utilització d'agulla vibrant

Soroll puntual i ambiental

Contacte elèctric

- Protecció dels riscos

Durant el moviment de ferro s'evitarà que els paquets de ferro passin per damunt del personal

Mentre es realitza l'abocament es prestarà especial atenció a les parets de rases i pous en prevenció de possibles enderrocs

En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades

S'habilitaran camins d'accés als talls , establint-se passarel·les per poder travessar rases i pous sense risc de caiguda

Es senyalitzaran i protegiran les excavacions

Els vibradors estaran previstos de presa a terra

Prèviament a l'abocament del formigó directament amb el camió formigonera s'instal·laran fort topalls en el lloc on hagi de quedar situat el camió, essent convenient no estacionar-lo en rampes amb pendents fortes.

Els operaris mai es situaran darrera dels vehicles en maniobres de marxa enrere, per altra banda sempre hauran de ser dirigits des de fora del vehicle.

- Proteccions individuals

Casc de seguretat

Roba de treball

Armillla reflectant

Ulleres contraimpactes

Mascaretes

Guants de seguretat

Botes de seguretat

Protector auditiu

Cinturó antivibrador



D. Ferms i Pavimentacions

- Riscos
 - Atropellament per maquinaria i vehicles
 - Atrapaments per maquinaria i vehicles
 - Col·lisions i bolcades
 - Interferència amb línies elèctriques aèries o soterrades
 - Cremades per utilització de materials bituminosos
 - Esquitxades
 - Pols
 - Soroll

- Protecció dels riscos
 - Els vehicles i maquinària seran revisats abans del començament de l'obra.
 - Es regaran els talls convenientment i amb la freqüència necessària per evitar la formació d'ambients amb pols
 - Es mantindrà en tot moment la senyalització viària establerta per al desviament de carrers
 - Durant l'execució de l'enllosat de voreres es mantindran les zones de treball en perfecte estat de neteja
 - El tall de peces haurà de realitzar-se per via humida, per evitar afeccions respiratòries
 - En cas de fer servir serra de disc pel tall de peces, s'aplicaran les normes establertes per al seu ús.
 - Per tal de minimitzar els riscos d'accidents per sobreesforços, es farà servir per al moviment de voreres els útils existents en aquesta feina
 - Totes les arquetes, pous, registres etc..existents s'han de mantenir amb la seva tapa posada i en defectes d'això amb tapes provisionals.

- Proteccions individuals
 - Casc de seguretat
 - Roba de treball
 - Armillia reflectant
 - Ulleres contraimpactes
 - Mascaretes
 - Guants de seguretat
 - Botes de seguretat
 - Protector auditiu

E. Reblerts i compactacions



- Riscos
 - Atropellament per maquinaria i vehicles
 - Atrapaments per maquinaria i vehicles

 - Col·lisions i bolcades
 - Interferència amb línies elèctriques aèries o soterrades
 - Cremades per utilització de materials bituminosos
 - Esquitxades
 - Pols
 - Soroll

- Protecció dels riscos
 - Els vehicles i maquinària seran revisats abans del començament de l'obra.
 - Es regaran els talls convenientment i amb la freqüència necessària per evitar la formació d'ambients amb pols
 - Es mantindrà en tot moment la senyalització viària establerta per al desviament de carrers
 - No es permetrà la presència de persones sota el radi d'acció de les màquines

- Proteccions individuals
 - Casc de seguretat
 - Roba de treball
 - Armillia reflectant
 - Ulleres contraimpactes
 - Mascaretes
 - Guants de seguretat
 - Botes de seguretat
 - Protector auditiu

F. Enllumenat i electricitat

- Riscos
 - Caigudes de persones
 - Caigudes de material
 - Talls i Cops per la utilització d'eines manuals
 - Electrocució

- Protecció dels riscos
 - Durant el muntatge de la instal·lació s'impedirà mitjançant cartells d'avertència de risc que ningú pugui connectar la instal·lació a la xarxa.
 - Els mànecs de les eines manuals estaran protegit amb materials dielèctrics, estant prohibida la seva manipulació i alteració. Si l'aïllament estigués deteriorat es retirarà l'eina.



Els muntatges i desmuntatges elèctrics es realitzaran per personal especialitzat que demostrin documentalment que ho son.

Tot el personal que manipuli conductors i aparells accionats per electricitat estaran dotats de guants aïllants i calçants aïllants

- Proteccions individuals
 - Casc de polietilè
 - Roba de treball
 - Armillia reflectant
 - Ulleres contraimpactes
 - Mascaretes
 - Guants de aïllants a l'electricitat
 - Botes aïllants a l'electricitat
 - Protector auditiu

G. Senyalització

- Riscos
 - Atropellaments per màquines o vehicles
 - Caiguda al mateix nivell
 - Pols
 - Sorolls
 - Cops i projeccions

- Protecció dels riscos
 - Es senyalitzarà amb suficient antelació, la zona de treball sobre la calçada.
 - No es treballaran en llocs que existeixin riscos de caigudes d'altura si aquest no es troben degudament protegits.
 - Per als casos de senyalització de tipus elèctric, es prendran les mesures especificades a l'apartat d'enllumenat
 - En la utilització de pintures i dissolvents, atenent a la seva naturalesa de tipus químic, s'estarà a allò especificat pel fabricant en quant a ús i emmagatzematge, utilitzant, en tot cas com a proteccions personals, guants de goma, careta respiratòria i ulleres de seguretat.

- Proteccions individuals
 - Casc de polietilè
 - Roba de treball
 - Armillia reflectant
 - Ulleres contraimpactes
 - Mascaretes
 - Guants de seguretat
 - Botes de seguretat



Protector auditiu

H. Acabats i jardineria

- Riscos
 - Atropellaments per màquines o vehicles
 - Caiguda igual o diferent nivell
 - Bolcades de vehicles
 - Contactes amb línies elèctriques
 - Tall o cops per la utilització d'eines manuals
 - Sobre esforços
 - Cossos estranys als ulls
 - Dermatitis per contacte amb el ciment
 - Cremades
 - Pols
 - Sorolls

- Protecció dels riscos

Pels treballs de jardineria

Abans del inici dels treballs es realitzarà una inspecció a fi de detectar possibles anomalies geològiques del terreny que poguessin donar lloc a moviments del terreny o existència de clots. De la mateixa manera es realitzarà una

inspecció dels fronts i paraments vertical que poguessin existir al transcurs de l'obra amb la finalitat de detectar possibles desprendiments de materials provocats per la pròpia excavació de l'obra.

Els buits deixats sobre el terreny al treure arbres es senyalitzaran fins que es tapin.

L'ús de les serres per a la poda d'arbres, es realitzarà per personal especialitzat havent la màquina de complir amb les especificacions generals exposades en l'apartat de maquinària auxiliar.

Per a la manipulació d'adobs i pesticides s'ha de seguir escrupolosament les especificacions del fabricant.

Els envasos buits que hagin contingut plaguicides mai han de ser reutilitzats per altres usos.

Treballs d'acabats

En treballs al costat de vehicles en circulació es realitzarà amb antelació la senyalització o protecció oportuna.

Els operaris no carregaran a mà o a les espatlles peces de mes de 50 kg.

En la utilització de pintures i dissolvents, atenent a la seva naturalesa de tipus químic, s'estarà a allò especificat pel fabricant en quant a ús i emmagatzematge, utilitzant, en tot cas com a proteccions personals, guants de goma, careta respiratòria i ulleres de seguretat.



- Proteccions individuals
 - Casc de polietilè
 - Roba de treball
 - Armillla reflectant
 - Ulleres contraimpactes
 - Mascaretes
 - Guants de seguretat
 - Botes de seguretat
 - Protector auditiu

2.2 Instal·lacions alienes a l'obres

▪ Riscos

Riscos d'atropellament i xocs ja sigui de persones com de vehicles produïts per la proximitat a les vies de circulació, i risc fonamentalment d'electrocució, cremades, asfíxia, deguts a interferències amb:

Línies elèctriques subterrànies

Instal·lació de gas

Instal·lació d'aigua i sanejament

Instal·lacions de telefonia

▪ Mesures preventives

Si es preveuen interferències amb instal·lacions alienes a l'obra, abans del començament d'aquesta es demanarà informació prenent, si fos necessari, les mesures que estableixin les companyies propietaris del servei.

Tota normativa de seguretat que es detalla a continuació estarà supeditada a les instruccions generals i específiques que subministri per escrit la companyia propietària dels serveis intervinguts.

Treballs en proximitat a línies elèctriques subterrànies

Actuacions prèvies

Informar-se de la possible existència de cables enterrats, preferentment a la companyia elèctrica que subministri energia a la zona.

Realitzar les gestions oportunes per aconseguir el corresponent descàrrec de la línia

Procediment d'actuació

- Si es coneix perfectament la línia (tensió, profunditat, trajecte i sistema de protecció)

Es podrà excavar mecànicament fins a una distància (projeccions verticals i horitzontal) de 0.5m, havent-ne de continuar l'aproximació manualment fins a accedir a la protecció.

El procediment de treball des de que s'iniciï l'excavació es realitzarà de conformitat amb la companyia subministradora del corrent elèctric.



Les proteccions personals obligatòries, específiques del risc, consistiran en guant dielèctrics de seguretat adequats a la tensió de la línia. Igualment serà obligatori el casc de seguretat amb galtera, protecció ocular i calçat de seguretat classe III (aïllants).

En qualsevol cas, es preceptiu l'execució de cates com a mínim en dos punts de traçat per confirmar l'exactitud del traçat abans del inici dels treballs.

- Si no es coneix amb exactitud el traçat, profunditat i sistema de protecció de la línia.

S'haurà de sol·licitar a la companyia que mitjançant un detector de camp defineixi les coordenades del traçat de la línia a la zona d'actuar

Treballs en proximitat a instal·lacions d'aigua i xarxes de sanejament

Per a la realització dels treballs en pous, col·lectors, etc...es tindrà en compte les mateixes proteccions que a les conduccions elèctriques subterrànies, i encara que en aquest cas no pot produir-se risc d'electrocució o incendi si pot produir-se una possible intoxicació per emanacions diverses. Altres punts concrets a tenir en compte son:

Que la ventilació sigui suficient, de manera que el percentatge d'oxigen a l'aire no baixi del 18%, així com l'existència de gasos com l'àcid sulfhídric i el monòxid de carboni estigui per sota dels límits permesos i que no existeixi gas inflamable o explosiu (per ex: metà) a la proporció suficient per iniciar un incendi o explosió.

En cas pluja o previsió d'aquesta es suspendran els treballs.

Sempre hi haurà una persona a l'exterior pendent dels treballs, per actuar ràpidament en cas d'emergència.

Si s'utilitzen punts de llum, aquests han de ser estancs i amb tensió de seguretat.

Treballs en proximitat a conduccions de gasos i líquids inflamables

Actuacions prèvies

En cas que les canonades vagin soterrades s'actuarà segons els següents passos:

- a. Identificació: S'identificarà el producte que transporti la canonada
- b. Senyalització: Es procedirà a localitzar la canonada mitjançant un detector marcant amb picots la seva direcció i profunditat.

Procediments de l'operació

- a. Conduccions soterrades a profunditat igual o inferior a 1 metre

En aquest cas es començarà sempre fent proves a mà, fins arribar a la generatriu de la canonada.

- b. Conduccions soterrades a profunditat superior a 1 metre.

Es podrà començar l'excavació amb màquines fins arribar a 1 metre per sobre de la canonada, procedint a continuació com al punt anterior

Una vegada localitzada la canonada es podrà excavar amb mitjans mecànics fins a 0.5 m de la canonada.

Normes de seguretat



Quan es treballi a la proximitat de conduccions de líquids i gasos inflamables o quan sigui necessari descobrir aquestes es refermarà especialment els punts següents:

Comprovació periòdica de gas a l'ambient. En cas de fuga de gas o incendi, tot el personal de l'obra es retirarà mes enllà del límit de seguretat assenyalat, rebent només instruccions del personal competent de la companyia propietària de la instal·lació.

La zona de treball ha d'estar tancada i senyalitzada convenientment, quedant completament prohibit fumar o realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada, per la qual cosa s'intentarà evitar l'ús de màquines de combustió sinó estan dotades de reixat tallafocs.

2.3 Anàlisi de la maquinària d'obra

Tota la maquinària mòbil, abans de la seva entrada a l'obra, disposarà de certificat del seu correcte estat de seguretat. Amés la maquinària mòbil matriculada haurà d'haver passat la ITV corresponent.

Comprovacions a efectuar

- Còpia del permís de conducció (conductor)
- Còpia de la fitxa tècnica
- Còpia del rebut de l'assegurança
- Còpia de l'informe de la inspecció tècnica ITV
- Còpia del llibre de manteniment i reparacions

La resta d'equips de treball (RD 1215/1997) tindran certificat CE, o es tindrà un document acreditatiu d'estar adaptats segons s'especifica en la disposició transitòria única del Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut.

Tot el personal que manipuli un equip de treball haurà d'estar informat sobre els seus riscos i mesures de prevenció i estar autoritzat per a la seva utilització.

Es procurarà fer entrega al personal de les instruccions de seguretat realitzades pel propi fabricant de la màquina i, si això no es factible, es farà entrega de la que es cita a continuació.

Proteccions dels riscos generals i mesures de Seguretat i Salut

Els vehicles i maquinària utilitzats seran revisats abans del inici de l'obra i durant el desenvolupament d'aquesta es portaran a terme revisions periòdiques a fi de garantir el seu bon estat de funcionament i seguretat.

Periòdicament es passarà revisió a la maquinària d'excavació i transport, amb especial atenció al estat del mecanisme de frenat, direcció, elevadors hidràulics, senyals acústiques i il·luminació.

Els vehicles hauran d'estar proveïts d'extintors situats a la cabina del conductor.

Tot vehicle o maquinària de moviment de terres, haurà de disposar d'un mecanisme que automàticament faci sonar la botzina, a l'iniciar la marxa enrere.



Tant els mitjans d'elevació (camió grua) com els elements d'hissar (eslingues, ganxos,...) compliran amb el coeficient de seguretat necessari.

Totes les màquines accionades elèctricament, tindran les corresponents proteccions a terra i interruptors diferencials, mantenint en bon estat totes les connexions i cables

No es permetrà la presència de persones sota el radi d'acció de les màquines.

Totes les eines elèctriques hauran de ser de classe II amb doble aïllament i connectades als quadres d'obra mitjançant el seu corresponent endoll normalitzat.

La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb portalàmpades estancs amb mànec aïllant i xarxa de protecció de bombeta.

Es prohibeixen expressament connectar cables elèctrics a quadres d'alimentació sense la utilització d'endolls mascle-femella.

Proteccions individuals generals

En general els operaris de les màquines hauran de fer servir les següents proteccions:

- Serà obligatori l'ús del casc de seguretat i l'armilla reflectant fora de la màquina
- Protectors auditius
- Guants de seguretat de cuir
- Botes de seguretat

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció es dotarà als treballadors d'aquests.

MARTELL TRENCADOR

- Riscos
 - Tombades del vehicle
 - Cops i Contusions
 - Col·lisions i atropellaments
 - Projecció d'objectes o partícules
 - Pols i sorolls

- Protecció dels riscos

S'extremarà la precaució al circular per terrenys irregulars o sense consistència

El maquinista serà sempre una persona qualificada

S'utilitzaran senyals acústics de marxa enrere i es vigilarà el bon funcionament dels llums

DÚMPER

La denominació de dúmper compren una determinada gamma de vehicles destinats al transport de materials lleugers, utilitzats en l'interior i voltants d'obres de construcció. La natura dels riscos derivats de la seva utilització son:

- Bolcades de la maquinaria durant la càrrega, el trànsit o la descàrrega.
- Atropellament de persones
- Xocs amb obstacles o altres vehicles



- En els vehicles que no disposin d'encès elèctric, cops degut a l'accionament de la maneta de posada en marxa
- Caigudes a diferent nivell des de la màquina i/o atropellament
- Els derivats de l'ús del vehicle per a persones no qualificades
- Sorolls i pols ambiental
- Els derivats de la vibració durant la conducció

Per garantir un ús segur del vehicles s'ha de seguir les següents normes de seguretat:

POSADA EN MARXA

per als vehicles que no disposin d'encès elèctric i la seva posada en marxa sigui a través de l'accionament de maneta es tindrà en compte:

La maneta s'ha d'agafar col·locant el dit polze del mateix costat que la resta de dits

La maneta tindrà una longitud adequada per tal d'evitar donar cops a parts pròximes a ella

Quan el vehicles es deixi estacionat es retiraran els elements necessaris que impedeixin la seva posada en marxa per qualsevol persona no autoritzada a l'efecte.

CARREGA

Quan el vehicle disposi de dispositiu d'enganxada per a remolc, aquest es mantindrà immobilitzat metre duri l'operació de càrrega.

Abans d'iniciar la marxa es revisarà la càrrega observant la seva disposició i que no provoqui inestabilitat en el vehicle

Les càrregues seran apropiades al tipus de vehicle disponible i en cap cas dificultaran la visibilitat del conductor ni superaran lateralment l'amplada del vehicle.

No sobre carregar el vehicle, a més aquest portarà en lloc visible la càrrega màxima que està autoritzat a transportar.

CIRCULACIÓ

Les rampes s'han de baixar amb el vehicle d'esquena ala marxa quan està carregat, a poc a poc i evitant frenades brusques

No es circularà per rampes amb pendents superiors a 20% en terrenys humits i al 30% en terrenys secs

S'establiran vies de circulació còmodes i lliures d'obstacles, senyalitzant les zones perilloses.

No es circularan sobre talussos

En les rampes per les quals circulin existirà al menys un espai lliure de 70 cm sobre les parts que mes surtin del vehicle

Quan s'estacioni el vehicle s'accionarà el fre de mà i s'aturarà el motor. Si es troba en pendent a mes a mes es calçaran les rodes

Es circularà a velocitats sempre inferiors a 20 km/h

S'evitarà circular per terrenys irregulars i poc consistents

El vehicle s'utilitzarà sempre per al transport de materials , mai de persones sobre la màquina.



Si es transporta formigó, es precis tenir cura amb el possible fraguat del mateix. En cas de succeir, al bascular, el centre de gravetat del conjunt de la màquina-carrega avançaria, podent produir bolcada.

DESCÀRREGA

Al realitzar el vessament de la càrrega al costat de les rases i/o talussos s'haurà de col·locar un topall.

CONDUCCIÓ

La manipulació del dúmper només la realitzarà personal autoritzat que disposi de permís de conduir tipus B-1

Quan el dúmper hagi de circular per vies publiques, aquest complirà amb totes les condicions previstes en el codi de circulació.

El conductor utilitzarà com a mesures de protecció individual casc de seguretat, botes de seguretat, armill reflectint.

NORMES DE MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DEL DÚMPER

Abans de començar el treball s'ha de comprovar l'estat dels frens, la direcció i la pressió dels pneumàtics.

En cas d'observar deficiències i/o anomalies en el funcionament del vehicle comunicar-les immediatament a l'encarregat.

Les reparacions les realitzarà sempre personal especialitzat, MAI es faran de manera improvisada en l'obra.

La revisió general del vehicle i el seu manteniment ha de seguir les instruccions marcades pel fabricant

CAMIÓ DE TRANSPORT

- Riscos

Caigudes a diferent nivell (al entrar i sortir de la cabina)

Atropellament de persones

Atropaments (obertura o tancament de la caixa)

Els derivats d'operacions de manteniment

Bolcades de camió

Xoc amb altre vehicles

Caigudes d'elements hissats

Soroll

Pols ambiental

- Protecció dels riscos i mesures de seguretat

Els camions estaran en perfectes condicions de manteniment, en prevenció de risc mecànic

L'accés i circulació interna de camió a l'obra es realitzarà per llocs indicats a tal efecte

Amb menció especial al compliment de les normes de circulació.

Abans d'iniciar les maniobres de descàrrega de material, a mes de la instal·lació del fre de mà, s'instal·laran falques per immobilitzar les rodes.



CAMIÓ GRUA

- Riscos

Bolcades del camió

Caigudes a diferent nivell

Atropellament de persones

Atrapaments

Els derivats de les operacions de manteniment

Cops per la càrrega

Caigudes al pujar i baixar del camió

Contactes elèctrics

- Protecció dels riscos i mesures de seguretat i salut

Els camions estaran al dia del manteniment ordinari, en prevenció de riscos mecànics

Els sergents estabilitzadors si els tingués hauran de recolzar-se sobre terreny ferm o sobre taulons de 9 cm de gruix per utilitzar-los com element de repartiment

Es prohibeix romandre o realitzar treballs dins del radi d'acció de la grua

Els ganxos estaran dotats de pestells de seguretat

L'accés i circulació interna es realitzarà pels llocs indicats, amb menció especial al compliment de les normes de circulació i a la senyalització disposada

FORMIGONERA ELECTRICA

- Riscos

Contactes elèctrics

Atrapaments

Contactes amb formigó

Projeccions

Cops

- Proteccions dels riscos i mesures de seguretat i salut

L'equip disposarà del segell CE

L'equip es situarà a superfícies planes i resistents

No s'introduirà mai la ma dins la cubeta quan la formigonera estigui en funcionament

El cable d'alimentació elèctrica tindrà el grau d'aïllament adequat a intempèrie i el seu connexionat a borns, perfectament protegit.

La neteja de les paletes de barrejat i totes les operacions de manteniment i reparació, es realitzaran amb màquina desconnectada.

- Equips de protecció personal

Casc de protecció

Botes de seguretat amb puntera i plantilla



Botes de goma amb puntera i plantilla
Ulleres de protecció
Guants de goma per a manipulació de formigó

GRUPS ELECTRÒGENS

- Riscos
- Explosions a carregar combustible
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços
- Bolcades durant el transport

PROTECCIONS DELS RISCOS I MESURES DE SEGURETAT I SALUT

El transport en suspensió es realitzarà mitjançant eslingues a quatre punts
Al carregar el combustible estarà sempre parat i amb les claus de contacte retirades
Les carcasses protectores
Es connectaran a quadre les connexions amb interruptors diferencial 300 mA i pressa de terra amb resistència no superior a la que garanteix un tensió màxima de 24v
La protecció contra el contacte elèctric indirecte establirà mitjançant la posada a terra del neutre del grup

COMPRESSOR

- Riscos
- Bolcades durant el transport
- Cops per la descàrrega
- Soroll
- Trencament de la mànega de pressió
- Per emanació de gasos tòxics del tub d'escapament
- Atrapament de persones
- Els derivats de les operacions de manteniment

PROTECCIÓ DELS RISCOS I MESURES DE SEGURETAT I SALUT

El transport en suspensió es realitzarà mitjançant un eslingat
Les operacions de proveïment de combustible es realitzaran amb el motor parat
Les mànegues a fer servir estaran en perfectes condicions d'ús

MARTELL PNEUMÀTIC

- Riscos
- Lesions per trencament de les barres o punters de la broca
- Lesions per trencament de les mànegues pneumàtiques
- Projecció d'objectes o partícules
- Vibracions en membres i òrgans interns del cos
- Soroll puntual i ambiental
- Pols ambiental



Sobreesforços

Contactes amb energia elèctrica

- Protecció dels riscos i mesures de seguretat i salut

Es revisaran diàriament les mànegues i els elements de subjecció.

Aquesta màquina, a part dels perills que te per si mateixa, queda condicionada als riscos inherents a l'element sobre el que actua

Els treballs poden ser múltiples i no previstos degut a que són treballs que han de ser desfets posteriorment a la seva realització.

SERRA DE DISC PER A FUSTA

- Riscos

Contactes amb el disc en moviment

Retrocés i/o projecció de partícules

Projecció del disc o part d'ell

Atrapament amb les corretges de transmissió

Contacte elèctric

- Protecció dels riscos i mesures de seguretat i salut

El dispositiu de posada en marxa ha d'estar situat a l'abast de l'operari, però de tal manera que resulti impossible posar-se en marxa accidentalment

La fulla de serra serà d'excel·lent qualitat, i es col·locarà ben ajustada i estreta per a que no es descentri ni es mogui durant el treball.

LA fulla es protegirà per sota, lateralment amb dues mampares desmuntables. Sobre la taula, es protegirà la part posterior amb un ganivet divisor i la part anterior amb un cobertor regulable

No es faran servir guants per tallar amb la serra

- Instruccions d'ús de la màquina

La serra circular normalment utilitzada en al construcció es una màquina reconeguda com a perillosa. Per garantir un ús segur de la mateixa s'ha de seguir les següents normes generals de seguretat:

- La màquina no haurà d'ésser utilitzada per persona diferent al treballador que la tingui al seu càrrec.
- La utilització correcta dels dispositius protectors haurà de formar part de la formació que tingui l'operari
- Mai inutilitzar els dispositius de protecció de la màquina (carcassa protectora superior, resguard inferior,...)
- La ubicació de la maquinaria serà la mes adequada perquè no hi hagi interferències amb altres treballs, de trànsit ni obstacles. A mes la màquina estarà perfectament anivellada abans de començar el seu treball.
- En tot moment es mantindrà l'àrea i la taula de treball netes de la restes i



despreniment de talls anteriors.

- Abans de començar els treballs amb la màquina es comprovarà: l'afilat del disc, el seu estat de conservació, la seva fixació, el sentit giratori i l'anivellació.
- Per realitzar el canvi de disc es desconnectarà prèviament la màquina de la seva font d'alimentació.
- No es tallarà que porti al seu interior parts metàl·lics o materials abrasius
- S'utilitzaran altres accessoris segons el que requereixi el treball a desenvolupar.
- Mai s'ha d'empènyer la peça a tallar amb els dits polzes de les mans esteses.
- L'operari que utilitzi la màquina haurà de fer servir ulleres antiprojeccions, casc, guants i mascareta
- En cas d'avaria es desconnectarà la màquina de la seva font d'alimentació. Es disposarà de cartells d'avís . La seva reparació es farà per personal qualificat
- Per evitar riscos elèctrics:

Comprovar que l'interruptor sigui de tipus embotit i que estigui fora de l'abast de les corretges de transmissió

Comprovar que l'interruptor i les bases d'endoll estiguin en perfectes condicions d'ús
Realitzar sempre connexions amb els connectors adequats, mai amb els cables pelats

Situar la màquina en llocs secs, evitant les zones humides o mullades

En cas de pluja paralitzar els treballs a l'exterior, cobrir la màquina i resguardar-la

EQUIPS DE SOLDADURA ELECTRICA

- Riscos

Derivats de les radiacions de l'arc voltaic

Contacte elèctric directe

Contacte elèctric indirecte

Inhalació de vapors

Projeccions als ulls.

- Protecció dels riscos i mesures de seguretat i salut

El cable d'alimentació elèctrica tindrà el grau d'aïllament adequat a la intempèrie i el seu conxionat a borns mitjançant clavilla.

Es connectaran a quadre de connexions amb interruptor diferencial 300mA i presa a terra.

Es faran servir tots els EPIS necessaris

AMOLADORA

- Manipulació

Només ha de ser utilitzada per efectuar operacions de mola o similars, però mai com a eina de tall, excepte quan s'adoptin les següents mesures:

Transformar-la en serra de trepar fixa, per això seria necessari l'ús d'un suport especial, dissenyat pel fabricant.

Disc del tipus i diàmetre que recomani el fabricant per cada treball en concert

No retirar sota cap pretexta, la carcassa protectora



Si la zona no esta suficientment ventilada, l'operari tindrà que fer servir proteccions en les vies respiratòries (mascaretes autofiltrants o filtre tipus mecànics amb el seu corresponent adaptador facial) i ulleres de seguretat amb muntura i oculars contra impactes.

- Proteccions individuals

Casc de seguretat

Botes de seguretat

Protectors auditius

Roba de treball

Ulleres anti-impactes

Mascaretes antipols

Guants de seguretat

2.4 Anàlisi dels equips auxiliars

PLATAFORMA ELEVADORA

Equipat e treball mòbil dotat d'una plataforma de treball, la qual pot pujat , baixar o desplaçar-se transportant persones o materials, gracies a una estructura extensible.

Tipologia:

Tisora

Braç articular

Braç telescòpic

Elevador vertical

- Riscos

Caigudes de persones a diferent nivell

Caiguda de persones a mateix nivell

Caiguda d'objectes per afonament

Caiguda d'objectes despresos

Cops contra objectes immòbils

Atropament per o entre objectes

Atropament per bolcada de màquines

Incendis

Atropaments, cops i xocs amb o contra vehicles

- Mesures preventives

Utilitzar plataformes elevadores amb marcat CE

Ha de ser utilitzada per persones formades i autoritzades

Abans d'iniciar els treballs, cal revisar l'entorn de treball per identificar els perills de la zona: línies elèctriques, bigues,...

No utilitzar la plataforma per a finalitats diferents al desplaçament de persones, eines i equips al lloc de treball.

No pujar o baixar de la plataforma quan aquesta es trobi en moviment i mantenir sempre el cos al seu interior



No manipular ni desactivar cap dels dispositius de la màquina, com per exemple d'inclinòmetre

No sobrepassar la càrrega màxima ni el nombre màxim de persones autoritzat pel fabricant

No utilitzar plataformes en situació de tempesta elèctrica

No utilitzar plataforma en situació de vents superiors a allò que s'ha permès pel fabricant

No permetre que el personal controli des de terra la màquina quan s'està treballant a la plataforma

No treballar amb plataformes diesel en llocs tancats o mal ventilats

No allargar l'abast de la plataforma amb mitjans auxiliars, com escales o bastides. Així mateix tampoc està permès pujar o seure a les baranes de la plataforma.

No està permès subjectar la plataforma a estructures fixes. En cas de quedar-se enganxats accidentalment a una estructura, no forçar els moviments per alliberar-la.

Quan es treballi sense llum, cal disposar d'un projector autònom orientable per il·luminar la zona de treball i una senyalització lluminosa en terra.

En finalitzar el treball, verificar la tota immobilització de la màquina.

Utilitzar sempre tots els sistemes de nivellació o estabilització de que es disposa

Es necessari subjectar a les baranes amb fermesa sempre que s'estigui aixecant o conduint la plataforma

Mantenir la plataforma de treball neta i sense elements que puguin despenjar-se mentre es treballa.

Utilitzar l'arnés de seguretat a l'interior de les plataformes articulades o telescòpiques, per evitar sortir projectat en cas de xoc.

▪ Proteccions col·lectives

No accionar la plataforma sense barra de protecció col·locada o la porta de seguretat oberta. Sempre es necessari mantenir lliure el radi d'acció de la plataforma, i és molt important deixar un espai lliure sobre el cap del conductor.

A més de l'operador de la plataforma, ha d'haver-hi un altre operador a peu de la màquina a fi d'intervenir ràpidament en cas que fos necessari.

Vigilar i evitar la circulació de màquines i vianants a l'entorn de la màquina.

▪ Equips de protecció individual

Casc

Calçat de seguretat

Arnés

2.5 Primers auxilis

Disposarem d'una farmaciola fixa, equipada amb material sanitari i clínic per efectuar les primeres cures.

A més a més comptarem amb farmacioles portàtils per cada equip de treball.

Les farmacioles es revisaran periòdicament i es reposarà immediatament el material consumit.

Hi haurà manual de primers auxilis en cada una de les farmacioles.

Contingut mínim de la farmaciola:



- *Aigua oxigenada / Alcohol de 96°*
- *Iode / Amoníac*
- *Gases estèrils / Cotó hidròfil estèril*
- *Esparadrap / Guants esterilitzats*
- *Termòmetre / Caixa amb apòsits autoadhesius*
- *Analgèsics*

Es mantindrà informat al personal dels emplaçaments dels diferents centre mèdics on, en cas d'accident es traslladaran als accidentats. A continuació es relacionen alguns dels centres assistencials mes pròxims:

Centro Assistencial i Administratiu – Granollers

Plaça PAU CASALS S/N 08402 Granollers

Centro Administratiu – Granollers

Carrer Agustí Vinyamata 7 3^a planta 08402 Granollers

A cada obra disposarem i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

3. NORMATIVA APLICABLE

Directiva 92/57/CEE de 24 de Juny (DO: 26/08/92)

Disposicions mínimes de seguretat i salut que deuen aplicar-se a les obres de construcció temporals

-RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97) Disposicions mínimes de Seguretat y de Salut a les obres de construcció. Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

-Llei 31/1995 de 8 de novembre (BOE: 10/11/95) Prevenció de riscos laborals

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

-RD 39/1997 de 17 de gener (BOE: 31/01/97) Reglamento de los Serveis de Prevenció

-RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut al treball

-RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de feina. En el capítol 1 exclou les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.



Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

-RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

-RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

-RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97) Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

-RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97) Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

-RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

-RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

La Garriga, octubre del 2015

Jordi Carreras
Enginyer municipal

Isabel Estévez
Arquitecta tècnica municipal



Plec de condicions tècniques

**Projecte de reurbanització d'un tram
del carrer Calàbria.**

Octubre de 2015



INDEX

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ.....	29
E3 - FONAMENTS	29
E31 - RASES I POUS.....	29
E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS	29
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ.....	32
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.....	32
F21 - DEMOLICIONS.....	32
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT.....	32
F22 - MOVIMENTS DE TERRES	33
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY	33
F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS.....	36
F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES	38
F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES.....	40
F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA	41
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS	42
F2R3 - TRANSPORT DE TERRES A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT	42
F9 - PAVIMENTS	44
F93 - BASES	44
F931 - BASES DE TOT-U.....	44
F936 - BASES DE FORMIGÓ.....	45
F97 - RIGOLES	47
F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT.....	47
F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	47
F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT	47
F9J - REGS SENSE GRANULATS	49
F9J1 - REGS AMB LIGANTS HIDROCARBONATS	49
FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	51
FB1 - BARANES.....	51
FBA - SENYALITZACIÓ HORIZONTAL.....	53
FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL.....	56
FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL.....	56
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS	57
FD5 - DRENATGES	57
FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES	57
FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT.....	58
FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS.....	58
FHN - LLUMS PER A EXTERIORS.....	60
FHN3 - LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA	60
FQ - MOBILIARI URBÀ.....	61
FQ2 - PAPERERES	61
FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES.....	61
FR - JARDINERIA.....	62
FR7 - SEMBRES.....	62
FR72 - HIDROSEMBRES.....	62



E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3150002,E31521G1.

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

DEFINICIÓ:

Formigonat d'elements estructurals, amb formigó de central
S'han considerat formigons amb les característiques següents:

- Resistència: En massa H-20, armats H-25
- Consistència: Plàstica, tova i fluida
- Grandària màxima del granulat: 20 mm

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Formigonat de fonaments
 - Rases i pous
 - Murs de contenció
 - Recalçats
- Formigonat d'estructures

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

- Preparació de la zona de treball
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibrat
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonat les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada
als 28 dies (Fest)

- Formigó en massa
- Formigó armat

$\geq 0,9x(F_{ck})$

$\geq 0,9x20 \text{ N/mm}^2$

$\geq 0,9x25 \text{ N/mm}^2$



Gruix màxim de la tongada:

Consistència	Gruix (cm)
Seca	≤ 15
Plàstica	≤ 25
Tova	≤ 30

Assentament en el con d'Abrams:

Consistència	Assentament (cm)
Plàstica	3 - 5
Tova	6 - 9
Fluida	10 - 15

Toleràncies d'execució:

- Consistència:
 - Plàstica ± 1 cm
 - Tova ± 1 cm
 - Fluida ± 2 cm

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la D.F.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat $< 2\%$ de la dimensió en la direcció considerada
- ± 50 mm
- Nivells:
 - Cara superior del formigó de neteja + 20 mm
 - 50 mm
 - Cara superior del fonament + 20 mm
 - 50 mm
 - Gruix del formigó de neteja - 30 mm
- Dimensions en planta - 20 mm
 - Fonaments encofrats + 40 mm
 - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 - $D \leq 1$ m + 80 mm
 - 1 m $< D \leq 2,5$ m + 120 mm
 - $D > 2,5$ m + 200 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos + 5% (≤ 120 mm)
 - 5% (≤ 20 mm)
 - $D \leq 30$ cm + 10 mm
 - 8 mm



- 30 cm < D ≤ 100 cm + 12 mm
- 10 mm
- 100 cm < D + 24 mm
- 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):
 - Formigó de neteja ± 16 mm/2 m
 - Cara superior del fonament ± 16 mm/2 m
 - Cares laterals (fonaments encofrats) ± 16 mm/2 m

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura de ≥ 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonat 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 formigonat requereix precaucions explícites i l'autorització de la D.F. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

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

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

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la D.F., un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la D.F. ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonat.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonat, a menys que la D.F. ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonat ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El formigonat s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la D.F.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonat si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonat han de ser aprovats per la D.F. abans del formigonat del junt.

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

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibrat. 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 vibrat ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.



Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar el trencament de l'element.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T. i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la D.F.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

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

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2194JL3, F2192C04.

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

DEFINICIÓ:

Demolició d'elements de vialitat, amb mitjans mecànics.

S'han considerat els elements següents:

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

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

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

CONDICIONS GENERALS:

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



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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la D.T.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la D.T.

PAVIMENT:

m² de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC



F2213650.

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

DEFINICIÓ:

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny amb mitjans manuals o mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, en el seu cas
- Rebaix de terreny amb càrrega mecànica sobre camió o abocat de les terres dins de l'obra
- Esplanació en terreny de trànsit o roca
- Esplanació en terreny amb mitjans mecànics i càrrega de terres
- Excavació per a caixa de paviment amb mitjans mecànics i càrrega de terres
-

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

Excavació:

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

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Esbrossada del terreny
- Càrrega de les terres sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

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

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

Retirada del terreny de qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

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

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

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

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



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

Explanació:

L'excavació per a explanacions s'aplica en grans superfícies, sense que hi hagi cap tipus de problema 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 D.F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m

CAIXA DE PAVIMENT:

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.

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

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 50 mm
- Planor: ± 20 mm/m
- Amplària: ± 50 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la D.F.

EXCAVACIÓ:

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.

CAIXA DE PAVIMENT:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

m² de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la D.T.

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI



No hi ha normativa de compliment obligatori.

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2225422,F2225A22.

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

DEFINICIÓ:

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

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 D.T., o en el seu defecte, les que determini la D.F.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

Les rampes d'accés han de tenir les característiques següents:

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

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

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la D.F.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la D.T.

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

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m



- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

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

En terrenys cohesius l'excavació dels últims 30 cm no s'ha de fer fins moments abans de reblir.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

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

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la D.F. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

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 D.F.

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

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

S'han de prendre les mesures necessàries per tal d'evitar la degradació del terreny del fons de l'excavació en l'interval entre l'excavació i l'execució de l'obra posterior.

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

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la D.F.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la D.F.

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

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

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

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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



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

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions facin falta per a una correcta execució de les obres.

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

*PG 3/75 MOD 2 Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

*PG 3/75 MOD 6 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.

RSM 1985 Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

RSM ITC MIE SM 10.0.01 Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F226120F.

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

DEFINICIÓ:

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Caixa de paviment amb una compactació del 95% PM

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

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables



- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la D.F.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigít amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada : $\geq 3/2$ mida màxima material

TERRAPLÈ:

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors:
 - Sòls seleccionats : ≥ 50 MPa
 - Resta de sòls : ≥ 30 MPa
- Coronament:
 - Sòls seleccionats : ≥ 100 MPa
 - Resta de sòls : ≥ 60 MPa

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
 - Zones de vials: ± 30 mm
 - Resta de zones: ± 50 mm
 - Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
 - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
 - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació



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

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

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

En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

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

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

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

L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplè.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la D.T., considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

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

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

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

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

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

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la D.F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES



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

DEFINICIÓ:

Conjunt d'operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

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

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la D.F.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la D.F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

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

DEFINICIÓ:

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió



CONDICIONS GENERALS:

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

A L'OBRA:

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

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la D.F.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

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

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la D.F. no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

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

ROCA:

Es considera un increment per esponjament d'un 25%.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 10/1998 Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R3 - TRANSPORT DE TERRES A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT



0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R34269.

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

DEFINICIÓ:

Operacions de càrrega i transport, de terres, material d'excavació i residus de la construcció. S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió

CONDICIONS GENERALS:

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

A L'OBRA:

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

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la D.F.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

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

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la D.F. no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%



- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

ROCA:

Es considera un increment per esponjament d'un 25%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 10/1998 Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F931 - BASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F931201L.

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

DEFINICIÓ:

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.

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

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

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la D.T. o, en el seu defecte, el que especifiqui la D.F.

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

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Grau de compactació:

- Tot-u artificial:
 - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM (UNE 103501)
 - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Toleràncies d'execució:

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

- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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



La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la D.F. autoritzi el contrari. En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1$ % respecte de la humitat òptima

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

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

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

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T.

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

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

*PG 3/75 MOD 7 Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

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

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365G11,F9365H61.

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

DEFINICIÓ:

Formació de subbase o base de formigó per a paviment.



S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Estesa i vibrat amb regle vibratori

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

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

En el cas de col·locació amb regle vibratori:

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

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

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

Ha de tenir junts transversals de retracció fets cada 25 m². Els junts han de ser d'una fondària \geq 1/3 del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m, han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens de poliestirè expandit.

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

Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonat s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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



F97 - RIGOLES

F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F97422A9.

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

DEFINICIÓ:

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

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

- 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

CONDICIONS GENERALS:

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.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 6 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

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

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.

El suport ha de tenir una compactació $\geq 95\%$ de l'assaig PM i les rasants previstes.

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 abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h al hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F9H1D114,F9H12114.

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

DEFINICIÓ:

Mescla bituminosa col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.

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

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la D.T.

El gruix d'una capa no ha de ser inferior al previst per a ella a la secció-típus.

L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció-típus.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).

No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa base: $\geq 80\%$ del gruix teòric
- Gruix de la capa intermitja: $\geq 90\%$ del gruix teòric.
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C per a capes de gruixos ≥ 5 cm o a 8°C per a capes de gruixos < 5 cm, o 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.

Si la superfície està formada per un paviment heterogeni s'han d'eliminar mitjançant fresat els excessos de lligant i s'han de segellar les zones massa permeables.

El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.

L'estenedora ha d'estar equipada amb dispositiu automàtic d'anivellament i d'un element calefactor per a l'execució del junt longitudinal.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m², s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.



La mescla s'ha de col·locar en franges successives mentre la vora de la franja contigua estigui encara calenta i en condicions de ser compactada.

A les capes de rodadura amb mescles bituminoses drenants s'han d'evitar sempre els junts longitudinals.

La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.

En cas d'alimentació intermitent, s'ha de comprovar que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre, a la tremuja de l'estenedora i a sota d'aquesta, no sigui inferior a la de la fórmula de treball.

La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible, sense rebassar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita i la mescla estigui en condicions de ser compactada.

Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.

Els corrans han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

S'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin a un mínim de 15 cm un de l'altra.

Excepte a les mescles drenants, els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.

La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats i calents, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment, disposant els recolzaments necessaris per al corró.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la D.F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant l'amplària de cada capa realment construïda d'acord amb les seccions tipus especificades a la D.T., pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els plànols o el deduït dels assaigs de control, i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot.

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

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PG 3/75 MOD 7 Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

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

F9J - REGS SENSE GRANULATS

F9J1 - REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS



0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J12C50,F9J13440.

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

DEFINICIÓ:

Regs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic.

S'han considerat els següents regs:

- Reg d'imprimació
- Reg d'adherència

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

En el reg d'imprimació:

- 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.

S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.

Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.

El granulat de cobertura, en el seu cas, ha de tenir una distribució uniforme.

La dotació de la capa de granulat de cobertura, ha de ser la necessària per tal d'absorbir l'excés de lligant o per tal de garantir la protecció del reg del trànsit d'obra.

Dotació del granulat de cobertura: $\leq 6 \text{ l/m}^2$, $\geq 4 \text{ l/m}^2$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la D.T. Ha de complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha d'estar estovada per un excés d'humitat.

La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

L'equip d'aplicació ha d'anar sobre pneumàtics i ha de ser capaç de distribuir la dotació de producte a la temperatura especificada.

El dispositiu regulador ha de proporcionar una uniformitat transversal suficient.

En punts inaccessibles o on ho determini la D.F., es pot completar l'aplicació manualment amb un equip portàtil.

L'estesa del granulat de cobertura, en el seu cas, s'ha de fer, sempre que sigui possible, mecànicament.



El procés d'estesa del granulat, ha d'evitar la circulació sobre les capes de reg no tractades.

REG D'IMPRIMACIÓ

S'ha d'humitejar la superfície abans de l'aplicació del reg.

Es pot dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la D.F. ho considera necessari.

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

No s'ha de circular sobre el reg fins que el lligant no s'hagi absorbit completament o, en el cas de l'estesa d'un granulat de cobertura, fins passades 4 h de l'estesa. En qualsevol cas, la velocitat dels vehicles ha de ser ≤ 40 km/h.

REG D'ADHERÈNCIA:

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós existent, s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la D.T.

No són d'abonament els excessos laterals.

DOTACIÓ EN KG/M2:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'IMPRIMACIÓ:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

*PG 3/75 MOD 7 Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FB1 - BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB121AAD.

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

DEFINICIÓ:



Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i el pany de paret de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer
- Baranes d'alumini
- Baranes d'acer inoxidable

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

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La barana instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la D.T.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F.

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d' $1/250$ de la seva llum:

- Empenta vertical repartida uniformement: 100 kp/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 50 kp/m
- Lloc d'ús públic: 100 kp/m

Distància entre la barana i el paviment:

- Baranes de directriu horitzontal: ≤ 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: ≤ 3 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 1 cm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

La D.F. ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir el plom de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport.



Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre baranes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

FBA - SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA21111.

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

DEFINICIÓ:

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els tipus de marques següents:

- Reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics

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

- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:

Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la D.T.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.

El color ha de complir les especificacions de la UNE_EN 1436.

Dosificació de pintura: 720 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%



MARQUES REFLECTANTS:

Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m²

CARRETERES:

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7

Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): $\geq 0,45$

Coefficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):

- Color blanc:

- 30 dies: ≥ 300 mcd/lx m²

- 180 dies: ≥ 200 mcd/lx m²

- 730 dies: ≥ 100 mcd/lx m²

- Color groc: ≥ 150 mcd/lx m²

Factor de luminància (UNE_EN 1436):

- Color blanc:

- Sobre paviment bituminós: $\geq 0,30$

- Sobre paviment de formigó: $\geq 0,40$

- Color groc: $\geq 0,20$

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP – 18).

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR – 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".

- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP – 25, TR – 400, TR – 5, TR – 6, TR – 305).

- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR – 401).

- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:



- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.

- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.

- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR – 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

Abans de començar les feines, la D.F. ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la D.F.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial de secat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la D.T. i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m² de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la D.T., mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

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

8.2-IC 1987 Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.



*UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 485/1997 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

8.3-IC 1987 Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras

8.3.-IC: Señalización de Obras.

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBZ1210.

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

DEFINICIÓ:

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat formigonat a terra

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

Col·locat formigonat:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntament provisional

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la D.T., amb les correccions de replanteig aprovades per la D.F.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment.

En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta de 100 kp aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui.

Les perforacions del suport per l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.



Els suports amb corredera telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.

En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.

El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

COL·LOCAT FORMIGONAT:

Resistència a la compressió del formigó als 28 dies: $\geq 0,9 \times 125$ kp/cm²

Fondària d'ancoratge: > 40 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la D.F.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó s'ha d'abocar abans que comenci el seu adormiment.

No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

8.1-IC 2000 Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5ZJJJ4.

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

DEFINICIÓ:

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó

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



- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

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

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

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

DEFINICIÓ:

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base - platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.



- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

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

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonat del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:

- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomanada per la UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:

El sobreexidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

CREUETA:

Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).

La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.



Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE 72401:1981 Candelabros. Definiciones y términos.

UNE 72402:1980 Candelabros. Dimensiones y tolerancias.

UNE 72403:1984 Candelabros. Materiales.

FHN - LLUMS PER A EXTERIORS

FHN3 - LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA

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

DEFINICIÓ:

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat:

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Llum asimètric per a vials, sense difusor o amb difusor, obert o tancat, amb allotjament per a equip o sense, per làmpada de vapor de mercuri o de vapor de sodi, acoblat al suport.

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ



CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexió de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

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

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.

En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complet d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 60598-2-3:1997 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público.

UNE-EN 60598-2-4:1999 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 4: Luminarias portátiles de uso general.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ2 - PAPERERES

FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

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

DEFINICIÓ:

Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dos daus de formigó.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Formigonat dels daus d'ancoratge
- Ancoratge de la paperera

CONDICIONS GENERALS:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Alçària de la paperera 80 cm

Ancoratge del braç de suport ≥ 15 cm

Dimensions dels daus $\geq 30 \times 30 \times 30$ cm

Toleràncies d'execució:



- Alçària ± 20 mm
- Verticalitat ± 10 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonat dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja. No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR - JARDINERIA

FR7 - SEMBRES

FR72 - HIDROSEMBRES

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

DEFINICIÓ:

Procés mecànic hidràulic de projecció sobre el terreny de la llavor junt amb altres materials que s'afegeixen a l'aigua, en suspensió o en solució.

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

- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Barreja de les llavors amb la resta de components de la hidrosembra
- Col·locació de la hidrosembra en una o dues fases
- Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:

La quantitat de llavors a sembrar ha de ser la indicada a la D.T.; en cas de suposar una disminució de la capacitat de germinació deguda al temps, existència de formigues, etc, s'ha de augmentar proporcionalment aquesta quantitat.

El material de recobriment ha d'estar destinat a cobrir i protegir la llavor i el sòl.

El enceb ha d'estar finament dividit, sense gaires terrossos. Ha de contenir un percentatge alt de matèria orgànica de color negrós. La relació C/N no ha de ser superior a 15.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Prèviament s'han d'haver fet els treballs de condicionament del terreny.

Des del moment en que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcórrer més de 20 minuts.



El reg ha de cobrir les necessitats per arribar a la germinació d'acord amb el grau de puresa i poder germinatiu previstos.

L'aportació s'ha de fer en forma de pluja fina.

Les dotacions dels regs no han de provocar escorrenties que desplacin superficialment les llavors i materials aportats.

Quan l'hidrosembra és en una fase, s'ha de fer incorporant tots els components en una passada i quan és en dues fases, s'ha de fer en dues passades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



Amidaments i pressupost

**Projecte de reurbantització d'un tram
del carrer Calàbria.**

Octubre de 2015



Plànols

**Projecte de reurbanització d'un tram
del carrer Calàbria.**

Octubre de 2015