



**PROJECTE EXECUTIU DELS TREBALLS PER LA MILLORA DE
L'ACCESSIBILITAT I DE L'ESTAT DE LES VORERES A DIVERSOS CARRERS
DEL T.M. DE MAÇANET DE LA SELVA**

MAÇANET DE LA SELVA – LA SELVA – GIRONA

Octubre 2025

Promotor: Ajuntament de Maçanet de la Selva

Anna Arnau i Planas de Farnés Enginyera Tècnica Industrial
Nil Brussosa Arnau Arquitecte

ÍNDEX

I. MEMÒRIA

1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

- 1.1. Objecte del projecte
- 1.2. Emplaçament
- 1.3. Promotor i Tècnic redactor
- 1.4. Condicionaments generals
- 1.5. Serveis afectats

2. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

- 2.1. Solució adoptada
- 2.2. Replanteig general. Topografia
- 2.3. Moviments de terres
- 2.4. Drenatge
- 2.5. Pavimentació
- 2.6. Senyalització

3. BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

4. TERMINI D'EXECUCIÓ

5. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

6. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

8. PRESSUPOST

9. OBRA COMPLETA

ANNEXES MEMÒRIA

- 1. Quadre de preus núm. 1
- 2. Quadre de preus núm. 2
- 3. Justificació de Preus
- 4. Normativa tècnica d'urbanització
- 5. EBSS
- 6. Estudi de Gestió de Residus

II. PLECS DE CONDICIONS

III. AMIDAMENTS

IV. PRESSUPOST

V. PLÀNOLS

1. Situació i emplaçament Carrer Pirineus (Maçanet de la Selva)
2. Planta general zona actuació – Fotografies actuació
3. Detalls constructius

4. Situació i emplaçament Urbanització El Molí (Maçanet de la Selva)
5. Planta general zona actuació – Fotografies actuació
6. Planta general diferenciació Carrers actuació
7. Actuació carrer de Pau Casals
8. Actuació carrer de Fleming
9. Actuació carrer de la Costa Brava
10. Actuació carrer del Canigó
11. Planta General – Tipologies d'actuació
12. Detalls constructius

I. MEMÒRIA

1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

1.1. Objecte del projecte

Es redacta el present projecte amb la finalitat de definir els treballs d'execució de les obres de re-asfaltat del carrer Pirineus, al nucli urbà de Maçanet de la Selva, i les obres de reparació i millora de voreres a la urbanització del Molí, dins del mateix terme municipal.

L'actuació s'estructura en dues fases diferenciades, que permeten una millor planificació de les obres i una execució esglaonada segons la prioritat d'intervenció i la disponibilitat pressupostària.

Fase 1 – Re-asfaltat del carrer Pirineus

El carrer Pirineus disposa actualment d'un paviment asfàltic antic i deteriorat, amb fissures longitudinals i transversals, pèrdua del material fi i aparició de clots puntuals. Aquest deteriorament és conseqüència del pas del temps, el trànsit rodat i l'acció de l'aigua de pluja, que ha provocat el desgast i la pèrdua d'adherència del ferm.

L'estat de la capa de rodadura ocasiona dificultats en la circulació i problemes puntuals de drenatge superficial.

L'àmbit d'actuació comprèn un tram d'un total de 190 metres lineals, que correspon a una superfície aproximada de 1.479,22 m², abastant tota l'amplada de la calçada (uns 7,5 metres). El tram s'inicia a l'inici de l'encreuament amb el carrer Pirineus i el carrer de l'Estany i finalitza a l'alçada de l'habitatge número 26 del mateix carrer Pirineus (com es pot veure en els plànols del document).

Les obres que s'executaran en aquesta fase són:

1. Fresat i neteja del paviment existent per eliminar les parts deteriorades i garantir una bona adherència de la nova capa.
2. Aplicació d'un reg d'adherència amb emulsió asfàltica tipus ECI o similar.
3. Estesa i compactació d'una nova capa d'aglomerat asfàltic en calent, de gruix variable segons el tram, per restituir la regularitat superficial i millorar la durabilitat del ferm.
4. Revisió i reposició de les tapes i embornals per ajustar-les a la nova cota del paviment.
5. Repintat de la senyalització horitzontal (si escau) amb pintura termoplàstica o equivalent.

La reparació del paviment al carrer Pirineus permetrà restablir la regularitat de la calçada i millorar la seguretat i el confort de circulació tant per als vehicles com per als vianants. L'execució d'una nova capa asfàltica garantirà una millor evacuació de l'aigua de pluja, evitant l'aparició de bassals i el deteriorament prematur del ferm. A més, la intervenció reduirà notablement el soroll de rodament i el manteniment periòdic necessari, allargant la vida útil del vial i millorant la imatge general de l'espai públic.

Fase 2 – Reparació i millora de voreres a la urbanització del Molí

A la urbanització del Molí es detecten quatre diferents tipologies de voreres amb un estat de conservació molt irregular. En alguns trams, les voreres són zones sense cap tipus de paviment ni base de formigó, mentre que en d'altres hi ha la capa de formigó però falten panots. També podem trobar trams com aquests citats anteriorment però amb mal estat o bé voreres, o punts concrets pavimentats amb panots però amb deteriorament, peces trencades o aixecades que dificulten el pas dels vianants i provoquen una imatge desendreçada de l'espai públic.

Aquest estat de degradació és conseqüència del pas del temps, dels moviments del terreny i de la manca d'un manteniment continuat, fet que ha provocat l'aparició de trams inaccessibles i zones amb problemes d'evacuació d'aigües.

Els treballs de la fase 2 es desenvoluparan als carrers de Pau Casals, de Fleming, de la Costa Brava i del Canigó, dins la urbanització del Molí.

L'àmbit d'actuació comprèn una superfície aproximada de 1.015,44 m², abastant un total de 21 trams deteriorats i 13 punts concrets que també presenten un estat de conservació deficient.

Les obres previstes són:

- Tipus 1 – Voreres sense paviment (amb terreny natural o terra):
Formació de nova vorera amb base de formigó i col·locació de panots de formigó, definint un acabat homogeni amb la resta del carrer i garantint la seva accessibilitat.
- Tipus 2 – Voreres amb base de formigó amb absència de panots:
Neteja i regularització del suport existent, execució d'una capa de base i col·locació de panots nous, completant els trams incomplets i restablint la continuïtat del paviment.
- Tipus 3 – Voreres amb base de formigó en mal estat:
Demolició dels trams degradats, reposició de la base i execució d'un nou paviment de formigó armat o amb panots segons l'acabat existent, millorant la resistència i durabilitat.
- Tipus 4 – Voreres amb panots en mal estat:
Retirada de peces trencades o aixecades, reposició puntual dels panots afectats i ajust dels pendents per afavorir la correcta evacuació de l'aigua.

Aquesta fase té com a objectiu millorar la funcionalitat, seguretat i accessibilitat de l'espai públic, reduint el risc de deteriorament prematur i facilitant el manteniment futur.

Amb aquesta actuació es pretén millorar la seguretat, l'accessibilitat i la uniformitat de les voreres, garantint una imatge més ordenada i una reducció del manteniment futur.

QUADRE DE SUPERFÍCIES:

Fase 1: Asfaltat C/ Pirineus

- ☐ Calçada a re-asfaltar: 1.479,22 m²

Fase 2: Voreres Urbanització el Molí

TRAMS

- ☐ Voreres amb terreny natural o terra: 651,54 m²
- ☐ Voreres amb base en mal estat: 97,84 m²
- ☐ Voreres amb base en bon estat: 155,09 m²
- ☐ Voreres amb paviment en mal estat: 60,97 m²

PUNTS

- Punts en mal estat del panot: 50 m²

Total Fase 2: 1015,44 m²

1.2 Promotor i Tècnic redactor

El present projecte ha estat promogut per l'Ajuntament de Maçanet de la Selva, amb seu al carrer Salvador Espriu, número 1, de Maçanet de la Selva, 17412.

L'objectiu del projecte és definir les obres de re-asfaltat del carrer Pirineus (fase 1) i la reparació i millora de voreres a la urbanització del Molí (fase 2), dins del terme municipal de Maçanet de la Selva.

El projecte ha estat redactat per Anna Arnau Planas de Farnés, tècnic industrial amb número de Col·legiat 10.609 pel Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Girona i per Nil Brussosa Arnau, arquitecte amb número de Col·legiat 81.776 pel Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya.

1.3 Condicionaments generals

Per a l'execució de les obres incloses en aquest projecte, corresponents al re-asfaltat del carrer Pirineus (fase 1) i a la reparació i millora de voreres a la urbanització del Molí (fase 2), s'hauran de tenir en compte les condicions pròpies d'un entorn urbà consolidat, amb presència de veïns, trànsit local i serveis existents soterrats.

Els treballs s'hauran de dur a terme garantint en tot moment la seguretat dels vianants i dels vehicles, així com la mantenibilitat dels accessos als habitatges i comerços. Caldrà senyalitzar adequadament les zones d'obra i establir fases d'execució parcials que minimitzin les afectacions al trànsit i a la vida quotidiana dels residents.

En la Fase 1, el tram objecte de re-asfaltat al carrer Pirineus té una longitud aproximada de 190 metres lineals i una amplada mitjana de 7,5 metres, amb una superfície total de 1.479,22 m². El paviment existent és d'aglomerat asfàltic i presenta fissures, irregularitats i pèrdua d'adherència, motiu pel qual s'ha previst el fresat del ferm, l'aplicació d'un reg d'adherència i la posterior estesa d'una nova capa d'aglomerat asfàltic en calent. Així mateix, es revisaran i ajustaran les tapes i embornals per adaptar-los a la nova cota i es repintarà la senyalització horitzontal.

Pel que fa a la fase 2, corresponent a la millora de voreres a la urbanització del Molí, caldrà adaptar les actuacions a les diferents tipologies existents, que inclouen voreres sense paviment, amb formigó deteriorat o amb panots en mal estat. Els treballs consistiran en la demolició dels trams malmesos, la formació de noves bases de formigó, la col·locació de paviments nous o la reposició de peces trencades, i la correcció dels pendents per millorar el drenatge.

En tots els casos, les obres s'executaran d'acord amb criteris de màxima seguretat, qualitat i sostenibilitat, amb el compliment estricte de la normativa vigent en matèria de seguretat laboral, accessibilitat i gestió de residus.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar dels mitjans tècnics i humans necessaris per garantir una execució correcta dels treballs i haurà de coordinar-se amb els serveis municipals per resoldre qualsevol incidència que pugui aparèixer durant el desenvolupament de les obres.

1.4 Serveis afectats

Les obres previstes no comporten l'afectació de cap servei existent ni la necessitat de desplaçar o modificar instal·lacions. Els treballs es desenvoluparan íntegrament sobre domini públic municipal, dins de l'àmbit urbà. En conseqüència, no s'afecta cap servei ni es necessita ocupació de terrenys que no siguin públics o propietat del promotor.

2. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

2.1 Solució adoptada

Per definir la solució adoptada s'han considerat les indicacions de l'Ajuntament, amb l'objectiu de resoldre les mancances de pavimentació existents a les zones descrites, mantenir la coherència estètica i els materials utilitzats en altres trams del municipi, i garantir-ne un manteniment senzill i durador.

Es garantirà l'evacuació de l'aigua de pluja cap als laterals de la calçada amb un pendent de l'1,5-2%.

Criteris de disseny generals – Fase 1

La proposta manté el traçat i les amplades actuals de la calçada, sense modificar el perfil longitudinal ni transversal, assegurant en tot moment la correcta evacuació de les aigües pluvials.

En aquest sentit, no s'han de generar punts baixos i els existents s'eliminaran, per tal d'evitar entollaments i degradació prematura del paviment.

Els materials emprats en el nou ferm seran adequats per a la seva exposició a l'exterior i resistents a les variacions de temperatura, gelades i agents atmosfèrics, d'acord amb el que estableix el Ple de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3).

Els materials emprats en la formació del ferm hauran de ser adequats al nivell de trànsit previst, amb un gruix i una capacitat portant suficients per resistir les càrregues derivades del pas de vehicles. La seva col·locació es farà d'acord amb les prescripcions tècniques establertes, assegurant una correcta compactació i execució de les juntes, especialment en aquelles zones sotmeses a esforços tangencials provocats per frenades o maniobres de vehicles. En absència de restriccions físiques que en limitin el pas, el paviment haurà de ser capaç de suportar, com a mínim, el tren de càrregues establert a la Instrucció de Carreteres. Si per motius tècnics o funcionals el paviment previst no pot assolir aquesta resistència, s'hauran de definir els tipus de vehicles i pesos màxims admesos i senyalitzar-ho convenientment a la via.

La textura i rugositat del paviment hauran de garantir una adequada adherència tant en sec com en mullat, evitant superfícies lliscants i complint el que estableix l'article 542.7 del PG-3.

Els materials generats durant les tasques de fresat i demolició s'inclouran dins la categoria de residus inerts, amb fraccions valorables que s'han de recuperar o gestionar mitjançant abocament controlat en un monodipòsit. Aquests residus s'hauran de traslladar a la planta de transferència o gestió de runes autoritzada més propera a l'àmbit d'actuació, d'acord amb la normativa vigent en matèria de residus de la construcció.

El control de qualitat dels materials i dels processos constructius es durà a terme sota la supervisió de la Direcció Facultativa, que efectuarà els assaigs i verificacions oportunes per comprovar el compliment de les especificacions del projecte i de la normativa tècnica.

En el control en origen dels materials, es revisaran els fulls de subministrament, etiquetatge, garanties del fabricant i certificats CE de conformitat. En la verificació del compliment dels requisits essencials i obligatoris, es comprovaran la marca de conformitat, homologacions, marca AENOR "N", certificat en origen d'especificacions tècniques, distintius de qualitat voluntaris, fitxa de característiques tècniques i avaluacions d'idoneïtat tècnica.

Per a cada unitat d'obra es duran a terme els controls necessaris tant durant l'execució com un cop finalitzats els treballs, amb la finalitat de garantir la correcta execució i la qualitat final de la intervenció. Aquests controls inclouran la verificació del replanteig sobre el terreny, la comprovació de les característiques i certificacions dels materials utilitzats, així com la revisió de l'execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions associades.

Adicionalment, es realitzaran comprovacions per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, materials i sistemes constructius emprats, evitant patologies futures i assegurant la durabilitat i el bon comportament de l'obra en servei.

Criteris de disseny generals – Fase 2

L'actuació s'ha dissenyat diferenciant les quatre tipologies de voreres existents, les quals presenten característiques i problemàtiques específiques. Així, s'ha previst intervenir de manera adaptada en cada cas: en les zones sense paviment, es formarà una nova vorera amb base de formigó i acabat amb panots de formigó; en les voreres de formigó amb absència de peces, es completarà el paviment existent per restituir la continuïtat; en les voreres amb formigó deteriorat, es preveu la demolició i reposició completa del ferm; i, finalment, en les voreres amb panots en mal estat, es reposaran les peces trencades o aixecades i es corregiran les pendent per millorar el drenatge.

Les solucions adoptades responen al criteri de mantenir una estètica i materials coherents amb altres àmbits del municipi, prioritzant la utilització de paviments de fàcil manteniment, durables i resistents a l'exposició exterior. Els materials emprats seran resistents a les variacions de temperatura, gelades i agents atmosfèrics, d'acord amb les especificacions del PG-3 i la normativa d'aplicació.

Els paviments de formigó i panots hauran de garantir una suficient resistència mecànica per suportar el pas de vianants i vehicles lleugers d'accés puntual (com serveis de manteniment o emergència), així com una adequada estabilitat superficial. Els panots es col·locaran sobre una base de formigó, amb juntes massissades o segellades segons la seva ubicació. En aquells trams on es prevegi l'accés de vehicles, els materials i gruixos hauran de ser suficients per resistir les càrregues derivades del trànsit ocasional, d'acord amb el tren de càrregues definit a la Instrucció de Carreteres.

Les pendents transversals i longitudinals de les voreres es dissenyaran per evitar la formació de punts baixos i assegurar la correcta evacuació de les aigües pluvials cap a la calçada o embornals existents, mantenint sempre els criteris d'accessibilitat i complint amb el que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació (DB-SUA) i la normativa d'accessibilitat urbana vigent a Catalunya.

Els residus generats durant les tasques de demolició, trencament o substitució de paviments es classificaran com a residus inerts de la construcció, i s'hauran de gestionar segons el Decret 89/2010, traslladant-se a la planta de transferència o abocador autoritzat més proper. S'haurà de garantir la traçabilitat mitjançant el corresponent formulari de gestió de residus (Model de seguiment i control).

La Direcció Facultativa realitzarà els controls de qualitat i execució dels materials emprats i dels processos constructius. Durant l'execució i amb l'obra acabada, es verificarà el replanteig dels treballs, la qualitat i conformitat dels materials, la correcta col·locació dels paviments i la uniformitat dels acabats. Addicionalment, es comprovarà la compatibilitat entre materials i sistemes constructius, així com la resistència, adherència i rugositat del paviment, garantint la seva seguretat i funcionalitat tant en sec com en mullat.

El conjunt de criteris de disseny aplicats té com a finalitat millorar la qualitat urbana i l'accessibilitat de la urbanització del Molí, reduir les futures necessitats de manteniment i dotar l'espai públic d'una imatge més homogènia, segura i duradora.

2.2 Replanteig general. Topografia

Prèviament a l'inici dels treballs, s'efectuarà el replanteig dels mateixos, tant en la Fase 1 com la 2, segons els plànols del projecte i les característiques geomètriques en planta i seccions, de les diferents solucions adoptades.

2.3 Moviments de terres

Les obres projectades no comporten moviment de terres rellevant, ja que es desenvolupen sobre vials i voreres existents, mantenint les cotes actuals.

Es preveuen petites excavacions o rebaixos puntuals per al fresat del paviment existent, la formació de noves bases de vorera o l'ajust de pendents, considerant-se aquests treballs com a moviments superficials de caràcter local.

A la Fase 2 es preveu algun moviment de terres localitzat a les zones de vorera on actualment no existeix cap tipus de paviment (ni panots ni base de formigó), amb l'objectiu d'executar l'excavació necessària d'aproximadament 30 cm de profunditat per a la posterior col·locació de les capes que conformaran la vorera definitiva.

2.4 Drenatge

El projecte no preveu la construcció d'un nou sistema de drenatge, ja que l'àmbit d'actuació disposa actualment d'una xarxa de clavegueram i embornals en funcionament que recullen adequadament les aigües pluvials.

Tanmateix, s'han adoptat mesures de millora del drenatge superficial dins de les dues fases del projecte:

- **A la Fase 1** (re-asfaltat del carrer Pirineus), es regularitzaran les pendents transversals i longitudinals de la calçada per eliminar punts baixos existents i afavorir la circulació de l'aigua cap als embornals. També es revisaran i ajustaran les tapes i reixes a la nova cota de paviment per garantir la seva funcionalitat (2 tapes i 7 embornals).
- **A la Fase 2** (millora de voreres a la urbanització del Molí), s'adequaran les pendents de les voreres, tant en aquelles zones sense paviment, com en les que només disposen de formigó o presenten base de formigó en mal estat, per tal d'assegurar l'evacuació correcta de l'aigua de pluja cap a la calçada o als punts de desguàs existents.

En conjunt, aquestes actuacions permetran millorar l'eficiència del drenatge superficial i reduir el deteriorament prematur dels paviments, sense necessitat d'ampliar ni modificar la xarxa actual.

2.5 Pavimentació

FASE 1

L'actuació prevista en aquesta fase consisteix en la millora i renovació del paviment existent del carrer Pirineus, mantenint la seva amplada i traçat actual. El ferm actual, d'aglomerat asfàltic, presenta un estat de deteriorament superficial amb fissures i irregularitats, per la qual cosa es preveu la seva regularització i substitució parcial mitjançant un nou re-asfaltat.

En primer lloc, es realitzarà el fresat del paviment existent en tota la seva amplada, amb una profunditat mitjana d'entre 3 i 5 cm, per eliminar les parts degradades i assegurar una superfície neta i adherent.

A continuació, es procedirà a l'aplicació d'un reg d'adherència amb emulsió bituminosa tipus ECI, a raó d'aproximadament 1 kg/m², per garantir la unió òptima entre capes.

Sobre aquesta base, s'executarà una nova capa de mescla bituminosa en calent, amb un gruix mitjà de 4 cm, segons les necessitats de regularització del ferm. Aquesta mescla s'estendrà i compactarà mecànicament fins a obtenir una superfície uniforme i d'alta resistència, amb les pendents adequades per a la correcta evacuació de les aigües pluvials.

El tram d'actuació té una longitud de 190 metres lineals i una amplada mitjana de 7,5 metres, resultant una superfície total d'uns 1.479,22 m². El nou paviment quedarà perfectament integrat amb els trams adjacents, realitzant-se el fresatge de transició i ajust de cotes en els punts de connexió amb la resta de la via, així com la revisió i adaptació de tapes, embornals i reixes a la nova rasant.

El conjunt de treballs de pavimentació s'ha dissenyat per garantir un ferm regular, segur i durador, amb un manteniment mínim i una millora substancial del confort i la seguretat de la circulació.

FASE 2

El disseny proposat busca unificar els criteris constructius i estètics, garantint una millora funcional i d'accessibilitat, així com una major durabilitat i facilitat de manteniment.

Les actuacions previstes per tipologia de vorera són les següents:

☐ **Voreres sense paviment:**

Es realitzarà l'excavació superficial del terreny natural fins assolir la cota de projecte (30 cm), a continuació es formarà una capa de tot-u de 15 cm i a sobre es formarà una base de formigó armat de 15 cm de gruix, sobre la qual s'instal·laran panots hidràulics de color vermell intercalats amb blancs, de planta quadrada amb el dibuix "de divuit pastilles" de dimensions (30x30x4cm), col·locats sobre una capa de morter de 3 cm. Les juntes es massissaran amb morter de ciment per garantir l'estabilitat i evitar el creixement vegetal.

☐ **Voreres amb base de formigó on falten panots:**

Es completarà el paviment existent amb la col·locació de panots del mateix tipus i color que els ja instal·lats en la resta d'urbanització, reposant la capa de base quan sigui necessari per restituir la continuïtat i uniformitat del paviment.

☐ **Voreres amb base de formigó en mal estat:**

Es procedirà a la demolició del paviment existent, retirada del material i execució d'una nova base de formigó armat i es completarà amb la col·locació de panots.

□ Vorerers amb panots deteriorats:

Es retiraran les peces trencades o aixecades, es repararà la base existent amb formigó de regularització i es recol·locaran panots nous de les mateixes característiques que els existents, garantint la seva correcta alineació i pendent cap a la calçada.

En tots els casos, es revisaran i adaptaran les pendents transversals per assegurar l'evacuació adequada de l'aigua de pluja, evitant entollaments i millorant la seguretat de pas. També es regularitzaran els guals d'accés als habitatges, ajustant-los a la normativa d'accessibilitat vigent.

Els materials emprats seran resistents a l'exposició exterior, a les variacions de temperatura i a les gelades, d'acord amb el PG-3 i la normativa tècnica municipal, assegurant una adequada rugositat i adherència tant en condicions seques com mullades.

Els residus procedents de les demolicions es consideraran residus inerts de la construcció i s'hauran de traslladar a una planta autoritzada de gestió de runes o abocador controlat, d'acord amb el Decret 89/2010.

2.6 Senyalització

Les actuacions de senyalització corresponen únicament a la Fase 1 – Re-asfaltat del carrer Pirineus, ja que és l'única on s'intervé sobre una calçada destinada a la circulació de vehicles.

Un cop finalitzats els treballs de pavimentació, es procedirà al repintat de la senyalització horitzontal existent, utilitzant pintura termoplàstica reflectant de color blanc o un altre material homologat segons la normativa vigent.

La senyalització es realitzarà d'acord amb el Reglament General de Circulació i la Instrucció de Carreteres 8.2-IC, assegurant la seva visibilitat i adherència sobre el nou paviment.

Es pintaran les marques vials delimitadores dels marges de la calçada, les marques d'aparcament en cordó o bateria, segons la configuració actual, les inscripcions viàries com ara "STOP", fletxes direccionals, o altres símbols de regulació del trànsit i els passos de vianants o zones de creuament que resultin afectades pels treballs.

3. BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

L'actuació definida en la fase 1 del present projecte consisteix exclusivament en el fresat i reposició de la capa de rodadura de la calçada, sense modificació de la secció del carrer, de les voreres, dels guals de vianants ni dels guals de vehicles.

D'acord amb el Decret 209/2023, de 7 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, aquest tipus d'intervenció té la consideració d'actuació de manteniment del viari, i no adquireix per si sola la condició de reforma puntual de l'espai urbà. En conseqüència, l'obra no comporta l'obligació d'adequar els guals de la via a les condicions establertes per als itineraris accessibles en espais urbans de nova implantació o en actuacions de reforma.

Tanmateix, en compliment dels principis generals del Codi, es garanteix que les obres de re-asfaltat no disminueixen les condicions d'accessibilitat existents, mantenint les altures de vorada i la connexió amb els guals actuals, i evitant la generació de nous desnivells o ressalts que puguin suposar un empitjorament dels itineraris de vianants.

L'actuació definida en la fase 2 del present projecte inclou diverses actuacions sobre les voreres de la urbanització "El Molí" en diferents trams del vial, amb les tipologies següents:

- La formació de nous trams de vorera en punts on actualment només hi ha franges en estat natural, mitjançant excavació, execució de llosa de formigó i pavimentació amb panot. En aquests àmbits no existeixen guals de vianants ni guals de vehicles, atès que les parcel·les confrontants no disposen de construccions ni d'accessos rodats.
- Reparacions puntuals de vorera existent, consistents en la substitució de peces de paviment en mal estat o de la seva base de formigó, juntament amb la reposició o col·locació de panots, sense modificació de la geometria general de la vorera ni dels guals existents.

D'acord amb l'article 13.10 del Codi d'accessibilitat de Catalunya, aprovat pel Decret 209/2023, de 7 de novembre, aquestes intervencions tenen, en el seu conjunt, la consideració d'actuacions de manteniment i millora puntual de l'espai urbà, i no adquireixen per si soles la condició de reforma puntual de la via. En conseqüència, l'obra no comporta l'obligació d'adequar els guals de vianants ni els guals de vehicles existents fora de l'àmbit directe d'actuació, sense perjudici que, en el futur, qualsevol intervenció específica sobre aquests guals s'hagi d'ajustar a les prescripcions de l'annex 2a del Codi.

No obstant això, els nous trams de vorera es projecten complint, en la mesura que ho permet l'amplada disponible, les condicions d'itinerari de vianants accessible o practicable pel que fa a amplada lliure de pas, pendents i característiques del paviment, garantint l'absència de graons o ressals en el recorregut de vianants. Igualment, les zones de vorera on es realitzen reparacions puntuals es reposen amb paviment de característiques equivalents o millorades, assegurant que no es disminueixen les condicions d'accessibilitat prèvies i evitant la generació de nous desnivells, ressals o obstacles a l'itinerari de vianants.

Amb tot això, es justifica el compliment dels requisits d'accessibilitat universal establerts al Codi d'accessibilitat de Catalunya Decret 209/2023, assegurant un ús segur, autònom i còmode de l'espai públic per a totes les persones.

4. TERMINI D'EXECUCIÓ. TERMINI DE GARANTIA

Excepte en el cas que el Plec de Condicions Administratives i Econòmiques per a la licitació indiqui un altre termini, el termini d'execució d'aquesta obra serà de 3 mesos.

El període de garantia serà de 1 any, com a mínim, comptat a partir de la data de recepció de les obres.

5. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

Per part de la Direcció d'Execució de l'obra es portarà el control de qualitat dels materials mitjançant l'execució dels assaigs i proves que es creguin oportunes, convenients i previstes en el plec de condicions.

Que en els processos constructius, s'efectuarà el control en origen dels materials, es controlarà el compliment amb les autoritzacions administratives i es verificarà el compliment dels requisits essencials i obligatoris.

En el control en origen, es revisarà els fulls de subministrament i l'etiquetat, així com la garantia del fabricant.

Pel que fa a les autoritzacions administratives, es revisarà la declaració de conformitat i el certificat CE i en la verificació del compliment dels requisits essencials i obligatoris, la marca de conformitat, homologació, marca AENOR "N", certificat en origen d'especificacions tècniques, distintius de qualitat voluntaris, fitxa de característiques tècniques i avaluacions d'idoneïtat tècnica.

Per a cadascuna de les unitats d'obra anteriorment indicades s'efectuaran els controls oportuns durant l'execució de l'obra i també amb l'obra acabada, verificant el replanteig dels treballs, els materials utilitzats, l'execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions i altres verificacions i controls, com la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

6. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (d'ara endavant, LCSP).

En els contractes d'obres amb un valor estimat inferior a 500.000 euros i en els contractes de serveis no és exigible la classificació empresarial. No obstant això, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la classificació o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits a la licitació, de conformitat amb l'article 90 de la LCSP.

No requereixen classificació empresarial, per tant, els contractes de concessió d'obres públiques, concessió de serveis, i subministrament.

En aquests contractes, però, sigui quin sigui el seu pressupost de licitació, es requereix necessàriament l'acreditació de la solvència econòmica i tècnica dels licitadors d'acord amb un, diversos o tots els mitjans previstos en els articles 87, 89 i 90 de la LCSP.

7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

En els annexes del projecte executiu es relacionen els elements simples i la descomposició de cadascuna de les partides d'obra que s'utilitzen en el projecte.

Els preus corresponents als elements simples, mà d'obra, materials i maquinària s'han obtingut principalment de les bases de preus de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC), preus per a la província de Girona de l'any 2025 de l'aplicació dels convenis laborals vigents i directament de les llistes de preus de subministradors i instal·ladors.

8. PRESSUPOST

Per l'elaboració dels preus s'ha partit de la base de preus extreta del ITEC i altres bases de dades. Els preus de la mà d'obra són actuals, d'acord amb el conveni col·lectiu de la construcció.

Els preus de les partides tenen despeses fixes d'obra per atendre al cost dels mitjans auxiliars directes que són necessaris per executar la unitat d'obra. Es considera que el cost de la mà d'obra indirecta, per exemple l'encarregat i del control de qualitat, forma part de les despeses generals de l'empresa que es carreguen a part, d'acord amb les disposicions establertes.

El **Pressupost d'execució material** d'aquesta obra puja la quantitat de **124.342,66 €**.

La base imposable del pressupost del projecte puja **147.967,77 €** i amb l'IVA del 21 % el **Pressupost d'execució per contracte** puja la quantitat de **179.041,00 €** (CENT SETANTA-NOU MIL QUARANTA-UN EUROS).

9. OBRA COMPLETA

D'acord amb l'article 125 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (R.D. 1098/2001 del 12/10/01), el present projecte es refereix a una obra completa, susceptible d'ésser lliurada als servei públic un cop acabada, reunint els requisits exigits per la Llei, sense perjudici de les ulteriors ampliacions de què pugui ésser objecte, comprenent tots i cada un dels elements que són precisos per a la correcta explotació de la mateixa.

Maçanet de la Selva, 17 d'octubre de 2025

Anna Arnau i Planes de Farnés
Enginyera tècnica Industrial

Nil Brussosa Arnau
Arquitecte



A blue ink handwritten signature, likely belonging to Nil Brussosa Arnau, consisting of several fluid, overlapping strokes.

QUADRE DE PREUS 1

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0001	IMP01000	u	Partida alçada destinada a cobrir imprevistos menors, pèrdues de materials, ajustos d'execució i diferències d'unitats en els treballs d'enderroc de la capa de rodadura, aplicació de reg d'adherència i nova pavimentació asfàltica en una calçada de carrer, incloent variacions de gruix, adaptacions a embornals, tapes de serveis i correccions de cota o perfils no previstos al projecte.	MIL CINC-CENTS DISSET EUROS amb VUIT CÈNTIMS	1.517,08
0002	IMP02000	u	Partida alçada destinada a cobrir imprevistos menors, pèrdues de materials, ajustos d'execució i diferències d'unitats en els treballs de reparació, enderroc i execució de noves voreres en una urbanització, incloent petits sobreconsums, correccions de cotes o adaptacions a serveis existents no previstos al projecte.	QUATRE MIL DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	4.293,33
0003	MAQ01000	u	Subministrament i transport a obra d'una excavadora giratòria sobre rodes o cadenes, d'entre 18 i 22 tones, necessària per a l'execució dels treballs d'excavació de caixa de paviment i moviments de terres.	CINC-CENTS CINQUANTA EUROS	550,00
0004	P070201A	m2	Paviment de Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulats granítics, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix	VUIT EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	8,18
0005	P1R2-6RJ5	m2	Neteja de plantes i herbes de superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor	UN EURO amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	1,89
0006	P2146-I3SG	m2	Demolició de base de formigó de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2	VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	25,79
0007	P214U-HBQH	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	ZERO EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	0,97

QUADRE DE PREUS 1

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0008	P214W-FEMP	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	7,40
0009	P2214-I20V	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3	VUIT EUROS amb UN CÈNTIMS	8,01
0010	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	UN EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	1,63
0011	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	ZERO EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	0,62
0012	P2R4-VSRE	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km	QUATRE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	4,27
0013	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	NOU EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	9,37
0014	P2R6-4I6H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	VINT-I-QUATRE EUROS amb TRES CÈNTIMS	24,03
0015	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	VINT-I-VUIT EUROS	28,00
0016	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	8,50

QUADRE DE PREUS 1

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0017	P931-IZP6	m2	Base de 15 cm de gruix de Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, armada amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	VINT-I-UN EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	21,65
0018	P938-DFU7	m3	Base de Tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	TRENTA-CINC EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	35,18
0019	P9E1-V6RH	m2	Paviment de panot hidràulic per a vorera color vermell o blanc de 30x30x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	QUARANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	48,65
0020	P9ER-I0Z1	m2	Reposició de paviment de panot, amb Panot hidràulic vermell o blanc de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior de textura llis, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres ≤ 3 m d'amplària o calçada/plataforma única ≤ 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2	CENT DEU EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	110,90
0021	P9H0-01BI	u	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6	VUITANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	85,81
0022	P9H0-01C0	u	Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6, UNE-EN 12697-34	CENT SEIXANTA EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	160,81
0023	P9H0-01C4	u	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-8, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-6, UNE-EN 12697-30	DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	227,45

QUADRE DE PREUS 1

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0024	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	QUATRE MIL SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	4.789,37
0025	P9L1-E97Y	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	ZERO EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	0,58
0026	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	CENT SEIXANTA-SET EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	167,39
0027	P9ZE-I0X5	u	Adaptació de pou d'embornal tipus bústia a pla de calçada, amb Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	NORANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	98,86
0028	PBA2-FII3	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, amb pintura acrílica de color blanc, aplicada amb mitjans manuals	QUINZE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	15,88
0029	PBA3-DXIX	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc, aplicada amb mitjans manuals	DOS EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	2,94
0030	SEG01000	u	Mesures de seguretat i salut per als treballs de re-asfaltat de la calçada, incloent senyalització, proteccions col·lectives, equips de protecció individual, coordinació de seguretat i implantació del Pla de Seguretat i Salut, segons RD 1627/1997.	SIS-CENTS SIS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	606,83
0031	SEG02000	u	Mesures de seguretat i salut per als treballs de reparació, enderroc i execució de noves voreres en urbanització, incloent senyalització, proteccions col·lectives, equips de protecció individual, coordinació de seguretat i implantació del Pla de Seguretat i Salut, segons RD 1627/1997.	MIL SET-CENTS DISSET EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	1.717,33

QUADRE DE PREUS 2

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0001	IMP01000	u	Partida alçada destinada a cobrir imprevistos menors, pèrdues de materials, ajustos d'execució i diferències d'unitats en els treballs d'enderroc de la capa de rodadura, aplicació de reg d'adherència i nova pavimentació asfàltica en una calçada de carrer, incloent variacions de gruix, adaptacions a embornals, tapes de serveis i correccions de cota o perfils no previstos al projecte.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				1.517,08
0002	IMP02000	u	Partida alçada destinada a cobrir imprevistos menors, pèrdues de materials, ajustos d'execució i diferències d'unitats en els treballs de reparació, enderroc i execució de noves voreres en una urbanització, incloent petits sobreconsums, correccions de cotes o adaptacions a serveis existents no previstos al projecte.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				4.293,33
0003	MAQ01000	u	Subministrament i transport a obra d'una excavadora giratòria sobre rodes o cadenes, d'entre 18 i 22 tones, necessària per a l'execució dels treballs d'excavació de caixa de paviment i moviments de terres.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				550,00
0004	P070201A	m2	Paviment de Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix	
TOTAL PARTIDA.....				8,18
0005	P1R2-6RJ5	m2	Neteja de plantes i herbes de superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor	
Mà d'obra				1,49
Maquinària				0,32
Resta d'obra i materials				0,08
TOTAL PARTIDA.....				1,89
0006	P2146-I3SG	m2	Demolició de base de formigó de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2	
Mà d'obra				23,17
Maquinària				2,27
Resta d'obra i materials				0,35
TOTAL PARTIDA.....				25,79

QUADRE DE PREUS 2

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0007	P214U-HBQH	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	
			Mà d'obra	0,33
			Maquinària	0,64
			TOTAL PARTIDA.....	0,97
0008	P214W-FEMP	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	
			Mà d'obra	5,27
			Maquinària	2,05
			Resta d'obra i materials	0,08
			TOTAL PARTIDA.....	7,40
0009	P2214-I20V	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3	
			Maquinària	8,01
			TOTAL PARTIDA.....	8,01
0010	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	
			Mà d'obra	0,40
			Maquinària	1,22
			Resta d'obra i materials	0,01
			TOTAL PARTIDA.....	1,63
0011	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	
			Maquinària	0,62
			TOTAL PARTIDA.....	0,62
0012	P2R4-VSRE	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km	
			Maquinària	4,27
			TOTAL PARTIDA.....	4,27
0013	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
			Maquinària	9,37
			TOTAL PARTIDA.....	9,37
0014	P2R6-4I6H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	
			Maquinària	24,03

QUADRE DE PREUS 2

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
TOTAL PARTIDA.....				24,03
0015	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	
Resta d'obra i materials				28,00
TOTAL PARTIDA.....				28,00
0016	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	
Resta d'obra i materials				8,50
TOTAL PARTIDA.....				8,50
0017	P931-IZP6	m2	Base de 15 cm de gruix de Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, armada amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	
Mà d'obra				2,93
Maquinària				0,12
Resta d'obra i materials				18,60
TOTAL PARTIDA.....				21,65
0018	P938-DFU7	m3	Base de Tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	
Mà d'obra				1,00
Maquinària				7,06
Resta d'obra i materials				27,12
TOTAL PARTIDA.....				35,18
0019	P9E1-V6RH	m2	Paviment de panot hidràulic per a vorera color vermell o blanc de 30x30x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland	
Mà d'obra				19,51
Maquinària				0,09
Resta d'obra i materials				29,05
TOTAL PARTIDA.....				48,65

QUADRE DE PREUS 2

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0020	P9ER-I0Z1	m2	Reposició de paviment de panot, amb Panot hidràulic vermell o blanc de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior de textura llis, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2	
			Mà d'obra	72,09
			Maquinària	7,26
			Reste d'obra i materials	31,56
			TOTAL PARTIDA.....	110,90
0021	P9H0-01BI	u	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6	
			Reste d'obra i materials	85,81
			TOTAL PARTIDA.....	85,81
0022	P9H0-01C0	u	Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6, UNE-EN 12697-34	
			Reste d'obra i materials	160,81
			TOTAL PARTIDA.....	160,81
0023	P9H0-01C4	u	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-8, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-6, UNE-EN 12697-30	
			Reste d'obra i materials	227,45
			TOTAL PARTIDA.....	227,45
0024	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	
			Maquinària	4.789,37
			TOTAL PARTIDA.....	4.789,37
0025	P9L1-E97Y	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	
			Mà d'obra	0,06
			Maquinària	0,13
			Reste d'obra i materials	0,39
			TOTAL PARTIDA.....	0,58
0026	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	
			Mà d'obra	101,77
			Maquinària	5,07
			Reste d'obra i materials	60,55
			TOTAL PARTIDA.....	167,39

QUADRE DE PREUS 2

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0027	P9ZE-10X5	u	Adaptació de pou d'embornal tipus bústia a pla de calçada, amb Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	
			Mà d'obra	86,09
			Maquinària	10,62
			Rest a d'obra i materials	2,15
			TOTAL PARTIDA.....	98,86
0028	PBA2-FII3	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, amb pintura acrílica de color blanc, aplicada amb mitjans manuals	
			Mà d'obra	13,78
			Rest a d'obra i materials	2,10
			TOTAL PARTIDA.....	15,88
0029	PBA3-DXIX	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc, aplicada amb mitjans manuals	
			Mà d'obra	2,71
			Rest a d'obra i materials	0,23
			TOTAL PARTIDA.....	2,94
0030	SEG01000	u	Mesures de seguretat i salut per als treballs de re-asfaltat de la calçada, incloent senyalització, proteccions col·lectives, equips de protecció individual, coordinació de seguretat i implantació del Pla de Seguretat i Salut, segons RD 1627/1997.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	606,83
0031	SEG02000	u	Mesures de seguretat i salut per als treballs de reparació, enderroc i execució de noves voreres en urbanització, incloent senyalització, proteccions col·lectives, equips de protecció individual, coordinació de seguretat i implantació del Pla de Seguretat i Salut, segons RD 1627/1997.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	1.717,33

MATERIALS (PRESSUPOST)

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Moli

CODI	RESUM	QUANTITAT UT.	PREU/UT.	IMPORT
B011-05ME	Aigua Aigua	20,032 m3	2,04	40,87
Grup B01				40,87
B03F-05NW	Tot-u art. Tot-u artificial	112,401 m3	23,48	2.639,18
B03J-0K7V	Grava pedra calc.grandària màxima 20 mm p/forms. Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,920 t	18,47	349,46
B03L-05MQ	Sorra pedra calc. P/forms. Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	7,934 t	19,42	154,09
B03L-05N7	Sorra p/morters Sorra de pedrera per a morters	94,402 t	20,85	1.968,28
Grup B03				5.111,01
B054-06DH	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	11.396,322 kg	0,32	3.646,82
B055-0661	Ciment pòrtland CEM I 32,5R, & sacs Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	6,919 t	142,64	986,95
B055-067M	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	12,121 t	138,20	1.675,07
B057-06IQ	Emul.bitum.catònica p/reg adh.C60B3/B2 ADH Emulsió bituminosa catònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1.479,220 kg	0,39	576,90
Grup B05				6.885,74
B06F2-HZBD	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6 Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	118,027 m3	97,62	11.521,83
Grup B06				11.521,83
B079-06TC	Morter polimèric ciment+res.sint.fibr. Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	100,000 kg	1,16	116,00
Grup B07				116,00
B081-06U6	Addit. Incl.us.aire/plastificant morter,UNE-EN 934-3 Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	13,838 kg	1,69	23,39
Grup B08				23,39
B0B8-107V	Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	899,256 m2	2,51	2.257,13
Grup B0B.....				2.257,13
B0D21-07OY	Tauló fusta pi p/10 usos Tauló de fusta de pi per a 10 usos	299,752 m	0,42	125,90
Grup B0D.....				125,90
B2RA-28US	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus	73,390 t	28,00	2.054,92
B2RB-HFVL	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	312,736 t	5,31	1.660,63
Grup B2R.....				3.715,55
B9E2-0HOD	Panot hidràulic color vermell o blanc 30x30x4cm,cl.1a,preu alt llis Panot hidràulic color vermell o blanc de 30x30x4 cm, classe 1a, preu alt de textura llis	922,559 m2	19,85	18.312,80
B9E2-0HOS	Panot hidràulic 30x30x4cm,cl.1a,preu sup. Llís Panot hidràulic de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior de textura llís	113,189 m2	19,85	2.246,81

MATERIALS (PRESSUPOST)

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Moli

CODI	RESUM	QUANTITAT UT.	PREU/UT.	IMPORT
Grup B9E.....				20.559,61
B9H8-1KES	Mescla bituminosa cont.calent AC 11 SURF B 50/70 D,granul.granític Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític	139,047 t	83,86	11.660,45
Grup B9H.....				11.660,45
BBA1-2XWQ	Pintura acrílica color blanc, p/marques vials Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	76,091 kg	2,57	195,55
Grup BBA.....				195,55
BRL1-0TY1	Producte herbicida contacte Producte herbicida de contacte	1,044 l	12,06	12,59
Grup BRL				12,59
BV2M0-00XD	Extracció+tall+gruix+densitat, testimoni mescla bitum. Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6	2,000 u	85,81	171,62
BV2M0-00XV	Assaig Marshall, mostra mescla bitum. Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6, UNE-EN 12697-34	2,000 u	160,81	321,62
BV2M0-00XZ	Presa+provetes+densitat+buits, mostra mescla bitum. Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-8, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-6, UNE-EN 12697-30	2,000 u	227,45	454,90
Grup BV2.....				948,14
TOTAL.....				63.173,76

MAQUINÀRIA (PRESSUPOST)

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Moli

CODI	RESUM	QUANTITAT UT.	PREU/UT.	IMPORT
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	47,321 h	15,22	720,23
C113-00JJ	Compressor amb dos martells pneumàtics Fresadora pavim.,càrr.aut. Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	23,668 h	102,05	2.415,27
Grup C11				3.135,50
C131-005E	Corró vibratori autopropulsat,8 a 10 t	14,988 h	60,89	912,59
C131-005G	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t Corró vibratori autopropulsat, 12 a 14 t Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	6,409 h	79,91	512,13
C136-00F4	Motoanivelladora petita	5,307 h	90,20	478,73
C138-00KQ	Motoanivelladora petita			
C138-00KR	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20 t Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	8,014 h	102,63	822,47
C139-00LK	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14 t Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20 t Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,142 h	84,61	12,03
Grup C13				4.303,66
C151-002Z	Camió cisterna 8m3	2,444 h	59,95	146,49
C154-003M	Camió cisterna de 8 m3 Camió transp.12 t Camió per a transport de 12 t	17,859 h	54,17	967,44
Grup C15				1.113,93
C170-0036	Camió cisterna p/reg asf. Camió cisterna per a reg asfàltic	4,438 h	30,63	135,93
C173-005K	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,479 h	71,39	105,60
C174-00GD	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic			
C175-00G4	Escombradora autopropulsada	31,064 h	42,88	1.332,01
C176-00FX	Escombradora autopropulsada			
C177-00G4	Estenedora p/paviment mescla bitum.	1,479 h	57,57	85,16
C178-00GF	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa			
C179-00FX	Formigonera 165l	49,800 h	2,05	102,09
C180-00GF	Formigonera de 165 l			
C17H-HOSB	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment Desplaçament+munt.+desmunt. De equip estesa/fresat, mescla bitum.calent Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	30,359 h	8,20	248,95
Grup C17				6.799,11
C1R1-00CY	Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	14,220 m3	23,18	329,62
Grup C1R.....				329,62
C20K-00DP	Regle vibratori	17,236 h	5,35	92,21
Grup C20				92,21
CRL0-002L	Aparell manual pressió,per fitosanit.herbicid. Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	2,923 h	22,60	66,07
Grup CRL				66,07
TOTAL.....				15.840,10

MÀ D'OBRA (PRESSUPOST)

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	RESUM	QUANTITAT UT.	PREU/UT.	IMPORT
A0D-0007	Manobre Manobre	725,805 h	19,95	14.479,80
Grup A0D.....				14.479,80
A0E-000A	Manobre especialista Manobre especialista	247,555 h	21,07	5.215,98
Grup A0E.....				5.215,98
A0F-000B	Oficial 1a Oficial 1a	44,112 h	25,19	1.111,17
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública Oficial 1a d'obra pública	606,734 h	25,19	15.283,64
Grup A0F.....				16.394,81
TOTAL.....				36.090,59

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B06D-0L9C	m3		Formigó 200kg/m3,1:3:6,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra calc. Grandària màxima 20 mm,elab.a obra,formigonera 16 Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0E-000A	1,100	h	Manobre especialista	21,07	23,18	
B011-05ME	0,180	m3	Aigua	2,04	0,37	
B03J-0K7V	1,550	t	Grava pedra calc.grandària màxima 20 mm p/forms.	18,47	28,63	
B03L-05MQ	0,650	t	Sorra pedra calc. P/forms.	19,42	12,62	
B055-067M	0,200	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	138,20	27,64	
C176-00FX	0,600	h	Formigonera 165l	2,05	1,23	
A%AUX0010100	0,232	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	0,23	
				Mà d'obra		23,18
				Maquinària		1,23
				Materials		69,26
				Altres		0,23
				COST UNITARI TOTAL		93,90
B07F-0LT4	m3		Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra Mort de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra			
A0E-000A	1,000	h	Manobre especialista	21,07	21,07	
B011-05ME	0,200	m3	Aigua	2,04	0,41	
B03L-05N7	1,630	t	Sorra p/morters	20,85	33,99	
B055-067M	0,250	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	138,20	34,55	
C176-00FX	0,700	h	Formigonera 165l	2,05	1,44	
A%AUX0010100	0,211	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	0,21	
				Mà d'obra		21,07
				Maquinària		1,44
				Materials		68,95
				Altres		0,21
				COST UNITARI TOTAL		91,67
B07F-0LT6	m3		Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra Mort mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra			
A0E-000A	1,050	h	Manobre especialista	21,07	22,12	
B011-05ME	0,200	m3	Aigua	2,04	0,41	
B03L-05N7	1,530	t	Sorra p/morters	20,85	31,90	
B054-06DH	400,000	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	0,32	128,00	
B055-067M	0,200	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	138,20	27,64	
C176-00FX	0,725	h	Formigonera 165l	2,05	1,49	
A%AUX0010100	0,221	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	0,22	
				Mà d'obra		22,12
				Maquinària		1,49
				Materials		187,95
				Altres		0,22
				COST UNITARI TOTAL		211,78
B07G-0MR9	m3		Morter ciment pòrtland CEM I+sorra+inclus.aire/plastificant 250kg/m3,1:6,5N/mm2,elab. Mort de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra			
A0E-000A	1,000	h	Manobre especialista	21,07	21,07	
B011-05ME	0,200	m3	Aigua	2,04	0,41	
B03L-05N7	1,630	t	Sorra p/morters	20,85	33,99	
B055-0661	0,250	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5R, & sacs	142,64	35,66	
B081-06U6	0,500	kg	Addit. Inclús.aire/plastificant morter,UNE-EN 934-3	1,69	0,85	
C176-00FX	0,700	h	Formigonera 165l	2,05	1,44	
A%AUX0010100	0,211	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	0,21	
				Mà d'obra		21,07
				Maquinària		1,44
				Materials		70,91
				Altres		0,21
				COST UNITARI TOTAL		93,63

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
IMP01000		u	Imprevistos i merma en obra d'enderroc i repavimentació asfàltica de calçada Partida alçada destinada a cobrir imprevistos menors, pèrdues de materials, ajustos d'execució i diferències d'unitats en els treballs d'enderroc de la capa de rodadura, aplicació de reg d'adherència i nova pavimentació asfàltica en una calçada de carrer, incloent variacions de gruix, adaptacions a embornals, tapes de serveis i correccions de cota o perfils no previstos al projecte.			
				Sense descomposició		
				Altres		1.517,08
				COST UNITARI TOTAL		1.517,08
IMP02000		u	Imprevistos i merma en obra de reparació i execució de voreres en urbanització Partida alçada destinada a cobrir imprevistos menors, pèrdues de materials, ajustos d'execució i diferències d'unitats en els treballs de reparació, enderroc i execució de noves voreres en una urbanització, incloent petits sobreconsums, correccions de cotes o adaptacions a serveis existents no previstos al projecte.			
				Sense descomposició		
				Altres		4.293,33
				COST UNITARI TOTAL		4.293,33
MAQ01000		u	Subministrament i transport a obra d'excavadora Subministrament i transport a obra d'una excavadora giratòria sobre rodes o cadenes, d'entre 18 i 22 tones, necessària per a l'execució dels treballs d'excavació de caixa de paviment i moviments de terres.			
				Sense descomposició		
				Altres		550,00
				COST UNITARI TOTAL		550,00
P070201A		m2	Pavim.Mescla bituminosa cont.calent AC 11 SURF B 50/70 D,granul.granític,g=4cm Paviment de Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix			
A0D-0007	0,003	h	Manobre	19,95	0,06	
A0F-000S	0,001	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19	0,03	
B9H8-1KES	0,094	t	Mescla bituminosa cont.calent AC 11 SURF B 50/70 D,granul.granític	83,86	7,88	
C131-005G	0,001	h	Corró vibratori autopropulsat, 12 a 14 t	79,91	0,08	
C173-005K	0,001	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	71,39	0,07	
C175-00G4	0,001	h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	57,57	0,06	
A%AUX0010150	0,001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,00	
				Mà d'obra		0,09
				Maquinària		0,21
				Materials		7,88
				COST UNITARI TOTAL		8,18
P1R2-6RJ5		m2	Neteja plant.+herb.sup.pavimentada,aplic.tract.herbicida,+càrr.sob/camió-conten. Neteja de plantes i herbes de superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,060	h	Manobre	19,95	1,20	
A0E-000A	0,014	h	Manobre especialista	21,07	0,29	
BRL1-0TY1	0,005	l	Producte herbicida contacte	12,06	0,06	
CRL0-002L	0,014	h	Aparell manual pressió,per fitosanit.herbicid.	22,60	0,32	
A%AUX0010150	0,015	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,02	
				Mà d'obra		1,49
				Maquinària		0,32
				Materials		0,06
				Altres		0,02
				COST UNITARI TOTAL		1,89

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P2146-HYWW	m2		Demol.pavim. Panots.s/form. G fins a 10 cm,ampl.fins a 2 m,compressor + càrrega cam. Manuals,Entorn urba s/dif.mob.voreres a<= 3m Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2			
A0D-0007	0,581	h	Manobre	19,95	11,59	
A0E-000A	0,581	h	Manobre especialista	21,07	12,24	
C111-0056	0,198	h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,22	3,01	
A%AUX0010150	0,238	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,36	
			Mà d'obra			23,83
			Maquinària			3,01
			Altres			0,36
			COST UNITARI TOTAL.....			27,20
P2146-I3SG	m2		Demol.base form. G fins a 10 cm,compressor + càrrega cam. Manuals,Entorn urba s/dif.mob.voreres a<= 3m,s/afect.serv./mob.urbà,Mé Demolició de base de formigó de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2			
A0D-0007	0,565	h	Manobre	19,95	11,27	
A0E-000A	0,565	h	Manobre especialista	21,07	11,90	
C111-0056	0,149	h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,22	2,27	
A%AUX0010150	0,232	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,35	
			Mà d'obra			23,17
			Maquinària			2,27
			Altres			0,35
			COST UNITARI TOTAL.....			25,79
P214U-HBQH	m2		Fresatge asfalt.,gruix 0 a 4 cm,encaixos lat.finals+càrrega s/camió Fresatge mecànic de paviments de mesclades bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada			
A0D-0007	0,010	h	Manobre	19,95	0,20	
A0F-000S	0,005	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19	0,13	
C111-0056	0,001	h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,22	0,02	
C113-00JJ	0,004	h	Fresadora pavim.,càrr.aut.	102,05	0,41	
C174-00GD	0,005	h	Escombradora autopropulsada	42,88	0,21	
A%AUX0010150	0,003	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,00	
			Mà d'obra			0,33
			Maquinària			0,64
			COST UNITARI TOTAL.....			0,97
P214W-FEMP	m		Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir			
A0E-000A	0,250	h	Manobre especialista	21,07	5,27	
C178-00GF	0,250	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	8,20	2,05	
A%AUX0010150	0,053	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,08	
			Mà d'obra			5,27
			Maquinària			2,05
			Altres			0,08
			COST UNITARI TOTAL.....			7,40
P214W-HXLT	m		Tall paviment peces Tall en paviment de peces amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir			
A0E-000A	0,149	h	Manobre especialista	21,07	3,14	
C178-00GF	0,149	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	8,20	1,22	
A%AUX0010150	0,031	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,05	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Mà d'obra			3,14
			Maquinària			1,22
			Altres			0,05
			COST UNITARI TOTAL.....			4,41
P2214-I20V	m3		Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió,Entorn urba s/dif.mob.voreres a<= 3m,s/afect.se Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3			
C139-00LK	0,075	h	Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20 t	106,80	8,01	
			Maquinària			8,01
			COST UNITARI TOTAL.....			8,01
P2241-I226	m2		Repàs+picon.caixa paviment,95%PM,Entorn urba s/dif.mob.voreres a<= 3m,s/afect.serv./mob.urbà,Més de 10 1m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2			
C131-005G	0,018	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14 t	79,91	1,44	
C136-00F4	0,017	h	Motoanivelladora petita	90,20	1,53	
			Maquinària			2,97
			COST UNITARI TOTAL.....			2,97
P2259-548K	m2		Repàs+picon.caixa paviment,95%PM Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM			
A0D-0007	0,020	h	Manobre	19,95	0,40	
C131-005E	0,020	h	Corró vibratori autopropulsat,8 a 10 t	60,89	1,22	
A%AUX0010150	0,004	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,01	
			Mà d'obra			0,40
			Maquinària			1,22
			Altres			0,01
			COST UNITARI TOTAL.....			1,63
P22D1-DGOU	m2		Neteja+esbrossada terreny,pala carreg.,+càrr.mec.s/camió Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió			
C138-00KQ	0,006	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20 t	102,63	0,62	
			Maquinària			0,62
			COST UNITARI TOTAL.....			0,62
P2R4-VSRE	m3		Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. Valor.,camió 12t,rec.fins a 2 km Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km			
C138-00KQ	0,021	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20 t	102,63	2,16	
C154-003M	0,039	h	Camió transp.12 t	54,17	2,11	
			Maquinària			4,27
			COST UNITARI TOTAL.....			4,27
P2R5-DT1F	m3		Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 10 i fins a 15 km Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
C154-003M	0,173	h	Camió transp.12 t	54,17	9,37	
			Maquinària			9,37
			COST UNITARI TOTAL.....			9,37
P2R6-4I6H	m3		Càrr.mec. Residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
C138-00KR	0,010	h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14 t	84,61	0,85	
C1R1-00CY	1,000	m3	Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials	23,18	23,18	
			Maquinària			24,03
			COST UNITARI TOTAL.....			24,03
P2RA-EU7F	m3		Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus			
B2RA-28US	1,000	t	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus	28,00	28,00	
			Materials			28,00
			COST UNITARI TOTAL.....			28,00
P2RB-HIFS	m3		Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME			
B2RB-HFVL	1,600	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	5,31	8,50	
			Materials			8,50
			COST UNITARI TOTAL.....			8,50
P931-IZP6	m2		Base g:15cm Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, camió +vibr.manual, reglejat, M Base de 15 cm de gruix de Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, armada amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació			
A0D-0007	0,090	h	Manobre	19,95	1,80	
A0F-000S	0,045	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19	1,13	
B06F2-HZBD	0,150 x1,05	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	97,62	15,38	
B0B8-107V	1,000 x1,2	m2	Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T	2,51	3,01	
B0D21-07OY	0,400	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,42	0,17	
C20K-00DP	0,023	h	Regle vibratori	5,35	0,12	
A%AUX0010150	0,029	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,04	
			Mà d'obra			2,93
			Maquinària			0,12
			Materials			18,56
			Altres			0,04
			COST UNITARI TOTAL.....			21,65
P938-DFU7	m3		Base Tot-u art.,estesa+picon.95%PM Base de Tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM			
A0D-0007	0,050	h	Manobre	19,95	1,00	
B011-05ME	0,050	m3	Aigua	2,04	0,10	
B03F-05NW	1,000 x1,15	m3	Tot-u art.	23,48	27,00	
C131-005G	0,030	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14 t	79,91	2,40	
C136-00F4	0,035	h	Motoanivelladora petita	90,20	3,16	
C151-00ZZ	0,025	h	Camió cisterna 8m3	59,95	1,50	
A%AUX0010150	0,010	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,02	
			Mà d'obra			1,00
			Maquinària			7,06
			Materials			27,10
			Altres			0,02
			COST UNITARI TOTAL.....			35,18

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P93R-I225	m3		Reparació base vorera Formigó 200kg/m3,1:3:6,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra calc. Grandària màxima 20 mm,elab Base de vorera amb Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigona de 165 l, abocat manualment, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3			
A0D-0007	1,328	h	Manobre	19,95	26,49	
A0F-000S	0,332	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19	8,36	
B06D-0L9C	1,000	x1,1 m3	Formigó 200kg/m3,1:3:6,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra calc. Grandària màxima 20 mm,elab.a obra,formigona 16	93,90	103,29	
A%AUX0010250	0,349	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,87	
			Mà d'obra			60,35
			Maquinària			1,35
			Materials			76,19
			Altres			1,12
			COST UNITARI TOTAL.....			139,01
P9E1-I224	m2		Paviment panot vorera,30x30x4cm,preu sup.,col.est.mort.1:6,Entorn urba s/dif.mob.voreres a<= 3m,s/afect.serv./mob.urbà,Més Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2			
A0D-0007	0,729	h	Manobre	19,95	14,54	
A0F-000S	0,961	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19	24,21	
B011-05ME	0,001	m3	Aigua	2,04	0,00	
B055-067M	0,003	x1,02 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	138,20	0,42	
B07F-0LT4	0,030	x1,05 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra	91,67	2,89	
B9E2-0HOS	1,000	x1,02 m2	Panot hidràulic 30x30x4cm,cl.1a,preu sup. Llís	19,85	20,25	
A%AUX0010150	0,388	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,58	
			Mà d'obra			39,41
			Maquinària			0,05
			Materials			22,84
			Altres			0,59
			COST UNITARI TOTAL.....			62,89
P9E1-V6RH	m2		Paviment panot hidràulic vorera color vermell o blanc,30x30x4cm,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10 Paviment de panot hidràulic per a vorera color vermell o blanc de 30x30x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland			
A0D-0007	0,330	h	Manobre	19,95	6,58	
A0F-000S	0,460	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19	11,59	
B011-05ME	0,001	m3	Aigua	2,04	0,00	
B055-067M	0,003	x1,02 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	138,20	0,42	
B07F-0LT6	0,030	x1,05 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	211,78	6,67	
B07G-0MR9	0,030	x1,02 m3	Morter ciment pòrtland CEM I+sorra+inclus.aire/plastificant 250kg/m3,1:6,5N/mm2,elab.	93,63	2,87	
B9E2-0HOD	1,000	x1,02 m2	Panot hidràulic color vermell o blanc 30x30x4cm,cl.1a,preu alt llís	19,85	20,25	
A%AUX0010150	0,182	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,27	
			Mà d'obra			19,51
			Maquinària			0,09
			Materials			28,76
			Altres			0,29
			COST UNITARI TOTAL.....			48,65

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P9ER-I0Z1	m2		Reposició paviment panot, Panot 30x30x4cm,cl.1a,preu sup. Llís,col.est.mort.,base g=10cm formigó 200kg/m31:3:6,Entorn urba Reposició de paviment de panot, amb Panot hidràulic vermell o blanc de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior de textura llís, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2			
P2146-HYWW	1,000	m2	Demol.pavim. Panot.s/form. G fins a 10 cm,ampl.fins a 2 m,compressor + càrrega cam. Manuals,Entorn urba s/dif.mob.voreres a<= 3m	27,20	27,20	
P214W-HXLT	0,894	m	Tall paviment peces	4,41	3,94	
P2241-I226	1,000	m2	Repàs+picon.caixa paviment,95%PM,Entorn urba s/dif.mob.voreres a<= 3m,s/afect.serv./mob.urba,Més de 10 1m2	2,97	2,97	
P93R-I225	0,100	m3	Reparació base vorera Formigó 200kg/m3,1:3:6,ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra calc. Grandària màxima 20 mm,elab	139,01	13,90	
P9E1-I224	1,000	m2	Paviment panot vorera,30x30x4cm,preu sup.,col.est.mort.1:6,Entorn urba s/dif.mob.voreres a<= 3m,s/afect.serv./mob.urba,Més	62,89	62,89	
			Mà d'obra		72,09	
			Maquinària		7,26	
			Materials		30,46	
			Altres		1,10	
			COST UNITARI TOTAL.....			110,90
P9H0-01BI	u		Extracció+tall+gruix+densitat, testimoni mescla bitum. Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6			
BV2M0-00XD	1,000	u	Extracció+tall+gruix+densitat, testimoni mescla bitum.	85,81	85,81	
			Materials		85,81	
			COST UNITARI TOTAL.....			85,81
P9H0-01C0	u		Assaig Marshall, mostra mescla bitum. Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6, UNE-EN 12697-34			
BV2M0-00XV	1,000	u	Assaig Marshall, mostra mescla bitum.	160,81	160,81	
			Materials		160,81	
			COST UNITARI TOTAL.....			160,81
P9H0-01C4	u		Presa+provetes+densitat+buits, mostra mescla bitum. Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-8, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-6, UNE-EN 12697-30			
BV2M0-00XZ	1,000	u	Presa+provetes+densitat+buits, mostra mescla bitum.	227,45	227,45	
			Materials		227,45	
			COST UNITARI TOTAL.....			227,45
P9HC-HOSA	u		Desplaçament+munt.+desmunt. De equip estesa/fresat, mescla bitum.calent Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent			
C17H-HOSB	1,000	u	Desplaçament+munt.+desmunt. De equip estesa/fresat, mescla bitum.calent	4.789,37	4.789,37	
			Maquinària		4.789,37	
			COST UNITARI TOTAL.....			4.789,37
P9L1-E97Y	m2		Reg adher.,emul.bitum.catònica C60B3/B2 ADH, 1kg/m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2			
A0E-000A	0,003	h	Manobre especialista	21,07	0,06	
B057-06IQ	1,000	kg	Emul.bitum.catònica p/reg adh.C60B3/B2 ADH	0,39	0,39	
C170-0036	0,003	h	Camió cisterna p/reg asf.	30,63	0,09	
C174-00GD	0,001	h	Escombradora autopropulsada	42,88	0,04	
A%AUX0010150	0,001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,00	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Mà d'obra		0,06
				Maquinària		0,13
				Materials		0,39
				COST UNITARI TOTAL.....		0,58
P9ZE-HBRT		u	Desmuntatge / col.p/nova rasant marc+tapa pous morter polimèric			
				Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres		
A0E-000A	2,200	h	Manobre especialista	21,07	46,35	
A0F-000S	2,200	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19	55,42	
B079-06TC	50,000	kg	Mortier polimèric ciment+res.sint.fibr.	1,16	58,00	
C111-0056	0,333	h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,22	5,07	
A%AUX0010250	1,018	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	2,55	
				Mà d'obra		101,77
				Maquinària		5,07
				Materials		58,00
				Altres		2,55
				COST UNITARI TOTAL.....		167,39
P9ZE-I0X5		u	Adaptació pou d'embornal tipus bústia a pla calçada morter polimèric			
				Adaptació de pou d'embornal tipus bústia a pla de calçada, amb Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres		
A0E-000A	1,861	h	Manobre especialista	21,07	39,21	
A0F-000S	1,861	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19	46,88	
C111-0056	0,698	h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,22	10,62	
A%AUX0010250	0,861	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	2,15	
				Mà d'obra		86,09
				Maquinària		10,62
				Altres		2,15
				COST UNITARI TOTAL.....		98,86
PBA2-FII3		m2	Marca vial superficial P-NR, pint.acrílica, manual			
				Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, amb pintura acrílica de color blanc, aplicada amb mitjans manuals		
A0D-0007	0,350	h	Manobre	19,95	6,98	
A0F-000B	0,270	h	Oficial 1a	25,19	6,80	
BBA1-2XWQ	0,720 x1,02	kg	Pintura acrílica color blanc, p/marques vials	2,57	1,89	
A%AUX0010150	0,138	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,21	
				Mà d'obra		13,78
				Materials		1,89
				Altres		0,21
				COST UNITARI TOTAL.....		15,88
PBA3-DXIX		m	Marca vial long.contínua P-NR, 10cm, pint.acrílica, manual			
				Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc, aplicada amb mitjans manuals		
A0D-0007	0,060	h	Manobre	19,95	1,20	
A0F-000B	0,060	h	Oficial 1a	25,19	1,51	
BBA1-2XWQ	0,072 x1,02	kg	Pintura acrílica color blanc, p/marques vials	2,57	0,19	
A%AUX0010150	0,027	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,04	
				Mà d'obra		2,71
				Materials		0,19
				Altres		0,04
				COST UNITARI TOTAL.....		2,94
SEG01000		u	Mesures de seguretat i salut en obra d'enderroc i repavimentació asfàltica de calçada			
				Mesures de seguretat i salut per als treballs de re-asfaltat de la calçada, incloent senyalització, proteccions col·lectives, equips de protecció individual, coordinació de seguretat i implantació del Pla de Seguretat i Salut, segons RD 1627/1997.		
				Sense descomposició		
				Altres		606,83
				COST UNITARI TOTAL.....		606,83

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SEG02000		u	Mesures de seguretat i salut en obra de reparació i execució de voreres en urbanització Mesures de seguretat i salut per als treballs de reparació, enderroc i execució de noves voreres en urbanització, incloent senyalització, proteccions col·lectives, equips de protecció individual, coordinació de seguretat i implantació del Pla de Seguretat i Salut, segons RD 1627/1997.			
				Sense descomposició		
				Altres		1.717,33
				COST UNITARI TOTAL		1.717,33

4. NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

- Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991).
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques – BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995).
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007).
- Llei 9/2003, de mobilitat (DOGC 27/6/2003).

VIALITAT

- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
- Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 17/09/1990) ~ UNE-EN-124 1995. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).

Posteriors modificacions:

- Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986
- Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86) Ordre Circular 293/86 T.

- Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87. Ordre Circular 295/87 T
- Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació passa a denominar-se PG-4)
- Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88. Ordre Circular 299/89.
- Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG. Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)
- Ordre Circular 311/90 , de 20 de març.
- Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.
- Ordre Circular 325/97, de 30/12/97. Ordre Ministerial de 27/10/99 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).
- Ordre Ministerial de 28/10/1999 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).
- Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.
- Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.
- Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002).
- Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).
- Ordre Circular 8/01. Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a fermes i paviments.

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992).
- Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992).
- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.

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

XARXES DE SANEJAMENT

- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003).
- Reial Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE núm. 228 de 23/09/1986)

ORDENANCES I REGLAMENTS MUNICIPALS

- Qualsevol ordenança o reglament municipal vigent.

NORMATIVA COMPLEMENTÀRIA

- Llei 16/2002, (DOGC 3675 del 11.07.2002) de protecció contra la contaminació acústica.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, que regula las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas al aire libre
- Resolució de 30 d'octubre de 1995, per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus reguladora del soroll i les vibracions. (DOGC 2126, 10/11/95).

5. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. Dades de l'obra
 - a) Tipus d'obra
 - b) Emplaçament
 - c) Promotor
 - d) Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució
 - e) Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

2. Dades tècniques de l'emplaçament
 - a) Topografia
 - b) Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic
 - c) Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn
 - d) Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades
 - e) Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres

3. Compliment del R.D. 1626/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció
 - a) Introducció
 - b) Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra
 - c) Identificació dels riscos
 - d) Mitjans i maquinaria
 - d.1 Treballs previs
 - d.2 Enderrocs
 - d.3 Moviments de terres i excavacions
 - d.4 Ram de paleta
 - d.5 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (annex II del R.D.1627/1997)
 - e) Mesures de prevenció i protecció
 - e.1 Mesures de protecció col·lectiva
 - e.2 Mesures de protecció individual
 - e.3 Mesures de protecció a tercers
 - f) Primers auxilis
 - g) Normativa aplicable

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

1. Dades de l'obra.

- a) Tipus d'obra: Reparació d'e l'asfalt i millora de l'accessibilitat de voreres
- b) Emplaçament
Carrer Pirineus i urbanització el Molí
- c) Promotor
Ajuntament de Maçanet de la Selva
- d) Autors del Projecte d'execució
Anna Arnau i Planas de Farnés
- e) Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
Anna Arnau i Planas de Farnés

2. Dades tècniques de l'emplaçament

- a) Topografia
El carrer Pirineus disposa d'una amplada de calçada de entre 7 i 7,5 m i amb pendents longitudinals molt suaus i transversals cap als laterals, amb bombament a l'eix per portar les aigües cap al reg situat a la vorera esquerra entrant.
- b) Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic
El nivell freàtic està a una distància superior als 2m.
- c) Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn
Es tracta d'un entorn residencial en ambdues actuacions
- d) Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades
Es preveu estudiar i indicar la situació dels serveis sota els paviments del vials a intervenir.
- e) Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres
Els carrers o trams de carrers objecte d'intervenció, i en concret la seva calçada, tenen una amplada variable mitja d'entre 7 i 8 m.

3. Compliment del R.D. 1626/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

a) Introducció

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

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

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

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

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

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

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

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

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

b) Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

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

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

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

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

c) Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

d) Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

d.1 - Treballs prèvis

- ☐ Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- ☐ Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- ☐ Cops i ensopegades
- ☐ Caiguda de materials, rebots
- ☐ Sobre esforços per postures incorrectes
- ☐ Bolcada de piles de materials
- ☐ Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

d.2 – Enderrocs

- ☐ Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- ☐ Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- ☐ Projecció de partícules durant els treballs
- ☐ Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- ☐ Contactes amb materials agressius
- ☐ Talls i punxades
- ☐ Cops i ensopegades
- ☐ Caiguda de materials, rebots
- ☐ Ambient excessivament sorollós
- ☐ Fallida de l'estructura
- ☐ Sobre esforços per postures incorrectes
- ☐ Acumulació de runes

d.3 - Moviments de terres i excavacions

- ☐ Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- ☐ Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- ☐ Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- ☐ Cops i ensopegades
- ☐ Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- ☐ Caiguda de materials, rebots
- ☐ Ambient excessivament sorollós
- ☐ Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases

- ☐ Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- ☐ Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- ☐ Sobre esforços per postures incorrectes

d.4 - Ram de paleta

- ☐ Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- ☐ Projecció de partícules durant els treballs
- ☐ Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- ☐ Contactes amb materials agressius
- ☐ Talls i punxades
- ☐ Cops i ensopegades
- ☐ Caiguda de materials, rebots
- ☐ Ambient excessivament sorollós
- ☐ Sobre esforços per postures incorrectes
- ☐ Bolcada de piles de material
- ☐ Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

d.5 - Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (annex II del R.D.1627/1997)

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterrànies
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
8. Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

e) Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

e.1 - Mesures de protecció col·lectiva

- ☐ Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- ☐ Senyalització de les zones de perill
- ☐ Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- ☐ Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- ☐ Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- ☐ Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- ☐ Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- ☐ Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- ☐ Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- ☐ Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- ☐ Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- ☐ Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- ☐ Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- ☐ Utilització de paviments antilliscants.
- ☐ Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- ☐ Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- ☐ Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- ☐ Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- ☐ Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

e.2 - Mesures de protecció individual

- ☐ Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- ☐ Utilització de calçat de seguretat
- ☐ Utilització de casc homologat
- ☐ A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- ☐ Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- ☐ Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- ☐ Utilització de davantals
- ☐ Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire

e.3 - Mesures de protecció a tercers

- ☐ Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- ☐ Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- ☐ Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- ☐ Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- ☐ Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

f) Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

g) Normativa aplicable

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	R.D. 1627/1997. 24 octubre (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	R.D. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE: 01/05/98)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	R. D. 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	R.D. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	R.D. 486/1997 . 14 de abril (BOE: 23/04/97) 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)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	R.D. 487/1997 .14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificaciones: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956 Derogat capítol III pel RD 2177/2004
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997

S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de julio diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	R. de 28 de julio julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
 REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010, (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
 DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Projecte executiu - Fase 1 Asfaltat C/ Pirineus		
Situació:	Carrer dels Pirineus		
Municipi:	Maçanet de la Selva - 17412	Comarca:	La Selva

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Materials d'excavació (es consideren portades, llevats sense esportament)		Codificació residus LER	Pes	Volum	
Ordre MAM/304/2002					
grava i sorra compacta			0,00	0,00	
grava i sorra solta			0,00	0,00	
argiles			0,00	0,00	
terra vegetal			0,00	0,00	
pedraplè			0,00	0,00	
terres contaminades	170503		0,00	0,00	
altres			0,00	0,00	
totals d'excavació			0,00 t	0,00 m ³	
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		no es considera residu:		és residu:	
		reutilització		a l'abocador	
		mateixa obra		altra obra	
		NO		NO	
				NO	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
paviments de mescles bituminoses		0,096	142,005	0,040	59,169
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	142,01 t	0,7944	59,17 m³

Residus de construcció

Codificació re:		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	9,8044	0,0896	10,2250
obra de fàbrica	170102	0,0150	4,1820	0,0407	4,6462
formigó	170101	0,0320	4,1626	0,0261	2,9738
petris	170107	0,0020	0,8973	0,0118	1,3471
guixos	170802	0,0039	0,4483	0,0097	1,1096
altres		0,0010	0,1142	0,0013	0,1484
embalatges		0,0380	0,4871	0,0285	3,2569
fustes	170201	0,0285	0,1378	0,0045	0,5137
plàstics	170203	0,0061	0,1804	0,0104	1,1815
paper i cartró	170904	0,0030	0,0948	0,0119	1,3562
metalls	170407	0,0004	0,0742	0,0018	0,2055
totals de construcció			10,29 t		13,48 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus			
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren			-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.			-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres			-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus			-
5.-			-
6.-			-
OBRA. a l'obra es duren a terme les accions següents			
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes			si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització			si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures			si
4.-			-
5.-			-
6.-			-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedregal	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	4,16	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	4,18	no	inert
Metalls	2	0,07	no	no especial
Fusta	1	0,14	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,09	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,09	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrucció i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	no
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no	si
	Contenedor per Metalls	no	no
No especials	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perilloses (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga**.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliaciógestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat		-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització		-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció		si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
ENDERROCS I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ	PLANTA DE RECICLATGE DE CAMPLLONG	POL. IND. LES FERRERIES CAMI CAN FORNELLS, 23 - 17457 CAMPLLONG	E-1135,09

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	4,01	-	20,07	-	60,22
Maons i ceràmics	6,27	75,27	31,36	25,09	-
Petris barrejats	1,82	-	9,09	-	27,28
Metalls	0,28	-	1,39	-	4,16
Fusta	0,69	-	3,47	-	10,40
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,60	-	7,98	-	23,93
Paper i cartró	1,83	-	9,15	-	27,46
Guixos i no especials	1,70	-	8,49	-	25,47
Altres	79,88	958,53	399,39	-	1198,17
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

98,08 1.033,80 91,00 25,09 1.377,09

Elements Auxiliars

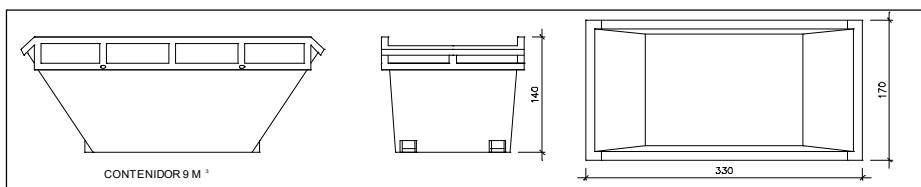
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 2.526,99 €

El volum dels residus és de : 98,08 m³

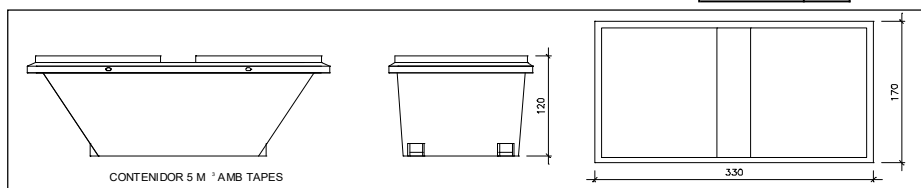
El pressupost de la gestió de residus és de : 2.600,00 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



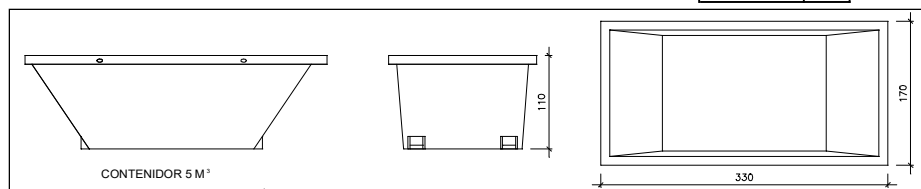
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 1



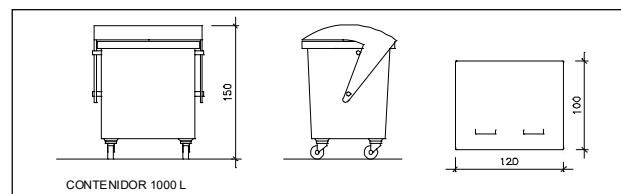
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



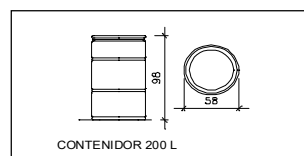
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats 1

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPOÏT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	152,30 T	0,00 %	152,30 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	152,3 T	11 euros/T	1675,30 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		152,3 Tones	
		Total dipòsit *** 1.675,30 euros	

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consi-
deren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
 REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010, (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
 DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Projecte executiu - Fase 2 Voreres Urbanització el Molí		
Situació:	Urbanització el Molí		
Municipi:	Maçanet de la Selva - 17412	Comarca:	La Selva

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Materials d'excavació (es consideren no residus, llevat que s'indiqui el contrari)		Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002				
grava i sorra compacta			390,92	195,46
grava i sorra solta			0,00	0,00
argiles			0,00	0,00
terra vegetal			0,00	0,00
pedraplè			0,00	0,00
terres contaminades	170503		0,00	0,00
altres			0,00	0,00
totals d'excavació			390,92 †	195,46 m ³
Destí de les terres i materials d'excavació				
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	NO		NO	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
Panot voreres existents		0,080	8,878	0,040	4,439
Formigó en massa voreres existents		0,240	23,482	0,100	9,784
totals d'enderroc		0,7556	32,36 t	0,8944	14,22 m³

Residus de construcció

Codificació re:		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	8,7211	0,0896	9,0953
obra de fàbrica	170102	0,0150	3,7200	0,0407	4,1328
formigó	170101	0,0320	3,7027	0,0261	2,6452
petris	170107	0,0020	0,7981	0,0118	1,1982
guixos	170802	0,0039	0,3988	0,0097	0,9870
altres		0,0010	0,1015	0,0013	0,1320
embalatges		0,0380	0,4333	0,0285	2,8971
fustes	170201	0,0285	0,1226	0,0045	0,4569
plàstics	170203	0,0061	0,1604	0,0104	1,0510
paper i cartró	170904	0,0030	0,0843	0,0119	1,2063
metalls	170407	0,0004	0,0660	0,0018	0,1828
totals de construcció			9,15 t		11,99 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus			
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren			-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.			-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres			-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus			-
5.-			-
6.-			-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents			
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes			si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització			si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures			si
4.-			-
5.-			-
6.-			-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	234,6	0,00	0,00	234,55
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedregal	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	234,6	0,00	0,00	234,55

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	3,70	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	3,72	no	inert
Metalls	2	0,07	no	no especial
Fusta	1	0,12	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,08	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,08	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrucció i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	no
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no	si
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga**.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliaciógestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat		-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització		-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció		si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
ENDERROCS I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ	PLANTA DE RECICLATGE DE CAMPLLONG	POL. IND. LES FERRERIES CAMI CAN FORNELLS, 23 - 17457 CAMPLLONG	E-1135,09

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu i :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	234,55	6071,39	1172,76	2113,08	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	3,57	-	17,86	-	53,57
Maons i ceràmics	5,58	66,95	27,90	22,32	-
Petris barrejats	1,62	-	8,09	-	24,26
Metalls	0,25	-	1,23	-	3,70
Fusta	0,62	-	3,08	-	9,25
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,42	-	7,09	-	21,28
Paper i cartró	1,63	-	8,14	-	24,43
Guixos i no especials	1,51	-	7,55	-	22,66
Altres	19,20	230,41	96,00	-	288,01
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

35,39 297,36 1.253,71 2.135,40 447,17

Elements Auxiliars

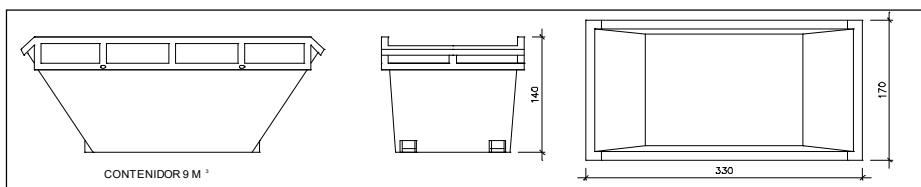
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 4.133,63 €

El volum dels residus és de : 269,94 m³

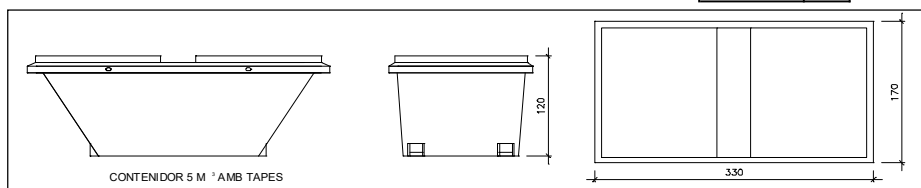
El pressupost de la gestió de residus és de : 4.200,00 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



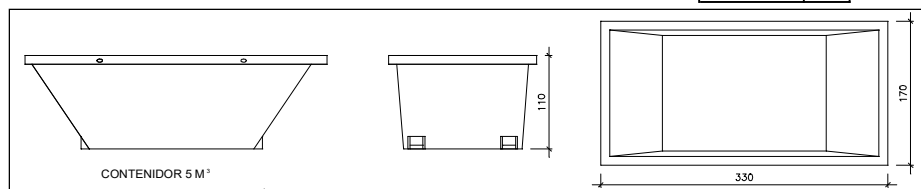
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats **1**



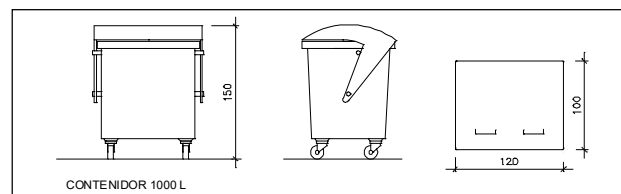
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats **-**



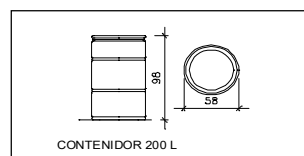
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats **-**



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats **-**



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats **1**

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	390,92 T		469,10 T
Total construcció i enderroc (tones)	41,51 T	0,00 %	41,51 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	469,1 T	11 euros/T	5160,10 euros
Residus de construcció i enderroc **	41,51 T	11 euros/T	456,61 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		510,6 Tones	
		Total dipòsit *** 5.616,71 euros	

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consiren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

II. PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A OBRES D'URBANITZACIÓ I OBRA CIVIL

Aquest Plec de Condicions Tècniques comprèn el conjunt de característiques que hauran de complir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i obres accessorïes i dependents. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec es tindrà en compte el que indiqui la normativa esmentada a l'apartat 16.

Aquest Plec està constituït pels següents capítols:

Capítol I: Condicions generals.

Capítol II: Unitats d'obra civil.

CAPÍTOL I **CONDICIONS GENERALS**

1. Documents de Projecte.
2. Replanteig de les Obres.
3. Materials.
4. Desviaments provisionals.
5. Abocadors.
6. Servituds i serveis afectats.
7. Preus unitaris.
8. Partides alçades.
9. Termini de garantia.
10. Conservació de les Obres.
11. Disposicions aplicades.
12. Existència de trànsit durant l'execució de les Obres.
13. Interferència amb altres Contractistes.
14. Existència de servituds i serveis soterrats.
15. Desviament de serveis.
16. Mesures d'ordre i seguretat.
17. Abonament d'unitats d'obra.
18. Control d'unitats d'obra.

CAPÍTOL II **UNITATS D'OBRA CIVIL**

1. Materials bàsics.
2. Esbrossada i neteja del terrenys.
3. Excavacions a qualsevol tipus de terreny.
4. Demolicions i reposicions.
5. Base granular.
6. Paviments.
7. Formigons.
8. Pavimentació de voreres.
9. Senyalització i balisament.
10. Aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals.
11. Altres unitats no especificades en aquest Plec.

CAPÍTOL I

1. DOCUMENTS DEL PROJECTE

El Projecte consta dels següents documents:

Memòria i Annexos.
Plec de condicions
Amidaments
Pressupost
Plànols

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

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

2. REPLANTEIG DE LES OBRES

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall, que la Direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per a aquest treballs, aniran a càrrec del contractista.

3. MATERIALS

Si les procedències dels materials són fixades als documents contractuals el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director de l'obra.

Si per no acomplir les prescripcions del Present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les prescripcions, sense que, per això, tingui dret a un nou preu unitari.

El contractista obtindrà, al seu càrrec, l'autorització per a l'ús de préstecs, anant, també, al seu compte totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director.

4. DESVIAMENTS PROVISIONALS

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

Aquestes obres seran d'abonament amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al Pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de Contracte.

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

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

5. ABOCADORS

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

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

6. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats, que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé els treballs li seran abonats, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte al Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Q. núm. 1.

7. PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra a Quadre de Preus núm.1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren al Quadre de Preus núm.1 inclouen sempre llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual: subministrament (fins i tot drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment necessàries per a acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al Quadre de Preus núm.2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm.1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al Quadre de preus núm. 2.

La descripció de les operacions i els materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents Articles del present Plec, no és exhaustiva. Per això les operacions o materials no relacionats, però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

8. PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" als Pressupostos Parcial o Generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus núm.1 i, si no n'hi ha, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

En cas d'abonament "segons factura", el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

9. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra s'entendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, balisatge, senyalització i barreres, obres auxiliars, etc.).

10. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Es defineix com a conservació de l'obra, els treballs de neteja, acabats, manteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'extén a totes les obres executades sobre el mateix Contracte (obra principal, balisatge, senyalització i barreres, obres auxiliars, etc.).

11. DISPOSICIONS APLICABLES

És normativa aplicable a l'execució dels contractes:

- El Plec de Condicions Particulars que s'estableixi en el seu cas.
- Els Plecs de Condicions aprovats pel present projecte.
- La Llei vigent de Contractes de les Administracions Públiques i disposicions que la despleguin.
- La relació de normativa vigent inclosa com a annex al projecte.
- En cas de contracció o simple complement de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

12. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

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

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

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

13. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

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

En aquest cas, el contractista, acomplirà les ordres de la Direcció, referents a l'execució de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades, per tal d'endegar els treballs complementaris esmentats.

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

14. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS SOTERRATS

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

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

15. DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el contractista, fonamentat en els plànols i dades que disposi, o mitjançant la visita als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i les instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé, i

assenyalar aquells que, en darrer terme, consideri necessari modificar.

Si el tècnic director es mostra conforme, sol·licitarà a l'empresa i als organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura. En cas d'existir una partida per a abonar els esmentats treballs, el contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

16. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

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

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o que es puguin causar altres persones o entitats.

17. ABONAMENT D'UNITATS D'OBRA

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus núm.1 s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

En el càlcul de la proposició econòmica, s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada en relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte, i no podran ser objecte de sobrepreu.

L'ocasional omissió dels esmentats elements en els documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, per considerar-los expressament inclosos als preus del Contracte.

18. CONTROL D'UNITATS D'OBRA

La Direcció d'obra demanarà als laboratoris homologats pressupostos sobre control de qualitat de les unitats d'obra, i escollirà el que sigui més adient per a les condicions de l'obra.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, amb la sol·licitud prèvia de la Direcció Facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

A criteri de la Direcció Facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls que s'abonaran sempre a partir dels preus unitaris acceptats.

Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció de les obres i a l'empresa constructora. En cas de resultats negatius, s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de prendre les mesures necessàries amb urgència.

CAPÍTOL II

UNITATS D'OBRA CIVIL

1. MATERIALS BÀSICS

Tots els materials bàsics que s'empraran durant l'execució de les obres, seran de primera qualitat i compliran les especificacions que s'exigeixen als materials del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del MOPU (juliol 1976) i d'Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent, esmentades a l'article 1.16 del present Plec.

2. ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS

Definició

Es defineix com aclariment i esbrossada del terreny, el treball consistent a extreure i retirar, de les zones designades, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, inclouen els corresponents documents del Projecte.

Execució de les obres.

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries, per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients, i evitar damnatge a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre això, ordeni l'encarregat facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Per a disminuir al màxim el deteriorament dels arbres, que calgui conservar, es preocuparà que, els que s'han d'aterrar caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar damnatges a d'altres arbres, en el trànsit per carretera o ferrocarril, o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per llur brancada i tronc progressivament. Si per tal de protegir aquest arbres o altra vegetació destinada o romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni l'encarregat facultatiu de les obres.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a cinquanta centímetres (50 cm) per sota de l'esplanada.

Del terreny natural sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm), a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de quinze centímetres (15 cm) de profunditat sota la superfície natural del terreny.

També s'eliminaran sota els terraplens de poca cota, fins a una profunditat de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de l'esplanada.

Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; després es tallaran en trossos adequats i, finalment, s'emmagatzemaran acuradament al llarg del tirat, separats del munts que han de ser cremats o llençats. La longitud dels trossos de fusta serà superior a tres metres (3 m), si ho permet el tronc. Ara bé, abans de procedir a tallar arbres, el contractista haurà d'obtenir els conseqüents permisos i autoritzacions, si s'escau, i aniran a càrrec seu qualsevol tipus de despesa que ocasioni el concepte esmentat.

Els treballs es realitzaran de forma que produeixen la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a les obres.

Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevulla classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament.

La retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada es farà com es diu a continuació:

Tots els subproductes, excepte la llenya de valor comercial, seran cremats d'acord amb el que, sobre això, ordeni el facultatiu encarregat de les obres. Els materials no combustibles seran retirats pel contractista de la manera i als llocs que assenyali el facultatiu encarregat de les obres.

Mesurament i abonament.

S'acomplirà, en tot moment, el que es prescriu al F.G.3.

El mesurament i abonament es realitzarà per metres quadrats (m²) realment esbrossats, i exemples de material.

El preu inclou la càrrega i el transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreglaran a les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu de l'excavació, en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o a l'amàs intermedi esmentat, es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte.

3. EXCAVACIONS EN QUALEVOL TIPUS DE TERRENY

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall, i les ordres de la Direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur repàs i l'execució de cunetes provisionals o definitives. La rectificació dels talussos, ja esmentada, s'abonarà al preu d'excavació del Quadre de Preus núm.1.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per endegar la col·locació de la subbase granular, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'explanada no aconsegueix les condicions de capacitat portant necessàries, el director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definitiu per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades, i es defineixen amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, definida a l'article 322 del P.G.3. s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs d'acord amb les indicacions existents a la normativa indicada a l'article 1.16. i es consideraran inclosos en els preus d'excavació.

Als preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevulla distància. Si a criteri del Director de les Obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, i no seran motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport. El Director de les Obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes i parcel·les assumint el contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense reclamar compensació econòmica de cap tipus.

El rebliment de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

4. DEMOLICIONS I REPOSICIONS

Definició

Es defineix com demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer, per donar per finalitzada l'execució de l'obra.

La seva execució inclou les operacions següents:

Enderrocament o excavació de materials.

Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el que ens

ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

Execució de les obres

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuen amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs i la forma de transport d'aquells.

Mesurament

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus núm.1.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camions de transport a l'abocador o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

Sols seran d'abonament les demolicions de fàbriques antigues, però no s'abonaran els trencaments de canonades, de qualsevulla manera formal.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor, al lloc que els hi assigni el director facultatiu de l'obra.

Reposicions

S'entén per reposicions, les reconstruccions d'aquelles fàbriques que hagi estat necessari enderrocar per a l'execució de les obres, i s'han de realitzar de tal forma que les esmentades fàbriques han de quedar en les mateixes condicions que abans de començar les obres. Les característiques d'aquestes seran les mateixes que les dels enderrocaments, amb el mateix grau de qualitat i textura.

La demolició s'abonarà als preus corresponents del Quadre de Preus núm.1. Les reposicions s'abonaran als preus del Quadre de Preus núm.1. com si es tractés d'obres de nova construcció.

5. BASE GRANULAR

S'acompliran, en tot moment, les especificacions del PG3 (article 501).

Abans de col·locar la capa de base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de repassada i compactació de la capa de subbase, i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i la superfície de subbase seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals.

En el cas d'emprar base d'origen granítica es comprovarà el grau de fiabilitat de l'àrid, mitjançant assaig CBR o similar i en tot moment l'índex CBR serà > 80.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metre cúbic realment executat i compactat, mesurat sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

6. PAVIMENTS

Abans de procedir a l'estesa de la capa del ferm immediatament superior a la capa de base, es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de repassada i compactació de l'esmentada capa de base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de base seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

Asfàltics

Les mescles asfàltiques en calent seran aprovades per a llur ús per l'encarregat facultatiu, i llur qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la Instrucció pel Control de Fabricació i posta 1975, sobre fermes flexibles (OM 21.3.1963). Acompliran, en tot moment les especificacions del PG3.

Es mesuraran i abonaran per Tones (tn.) calculades a partir dels metres quadrats (m²) de paviment executat, i amb el gruix definit als plànols del Projecte i la densitat real obtinguda als assaigs.

Els preus inclouran l'execució dels regs d'imprimació i adherència, segons especificacions del PG3, i de

tota l'obra de pavimentació, fins i tot el transport, fabricació, estesa, compactació i els materials (àrids, lligants, filler i possibles additius).

Altres paviments

Quant a les especificacions dels materials a emprar, les seves dosificacions, l'equip necessari per a l'execució de les obres, la forma d'executar-les, així com el mesurament i l'abonament de les unitats referides al tipus de paviment, tals com tractaments superficials, macadams o paviments de formigó, s'estarà, en tot moment, acomplint el que disposa el P.G.3, llevat del lligants, que es consideraran sempre inclosos a la unitat d'obra definida.

7. FORMIGONS

Es consideren els següents tipus de formigons:

- Formigó HM-20 de dos-cents quilograms (200 kg/cm²) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

Tots els formigons compliran EHE-98, considerant com a definició de resistència característica la d'aquesta Instrucció.

Tots els formigons seran vibrats mitjançant vibradors d'agulla i d'encofrat o regles vibrants.

Es fabricarà, sempre, amb formigonera, sent el període de batut superior a un minut (1') i inferior al minut i mig (1'30"), i de tal forma que la consistència del formigó sigui totalment uniforme en cada barreja.

A més de les Prescripcions de EHE-98 es tindran en compte les següents:

La instal·lació de transport i posada a l'obra es farà de tal forma que el formigó no perdi compactació ni homogeneïtat.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre cinquanta centímetres (1.50 m) ni distribuir-ho amb pala a gran distància.

Queda prohibit l'ús de canaletes o trompes per al transport o per a la posada a l'obra del formigó, sense l'autorització del facultatiu encarregat.

No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevol de les característiques del formigó. Per al formigonament, en temps fred o calorós, se seguiran les prescripcions de l'EHE-98.

Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat.

El vibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre que estigui submergit al formigó.

Es procurarà extreure el vibrat a les proximitats del encofrats per a evitar la formació de bosses de pedres i de cocons.

En general, el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades a l'EHE-98.

La situació de les juntes de construcció serà fixada pel facultatiu director de manera que compleixin les prescripcions de l'EHE-98, i procurant que llur nombre sigui el menor possible.

Sempre que interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per protegir-la dels agents atmosfèrics.

Abans de recomençar el treball, es prendran les disposicions necessàries per aconseguir una bona unió del formigó fresc amb el que està endurit.

Durant els tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels raigs solars amb arpillera mullada. Com a mínim, durant els

(7) primers dies, es mantindran les superfícies vistes constantment humides, mitjançant el reg, la inundació, o cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals hauran de mantenir-se constantment humides.

La temperatura de l'aigua utilitzada al reg no serà inferior en més de vint graus (20°) a la del formigó, per evitar la producció de badadures per refredament bruscat.

També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, amb l'autorització prèvia per escrit del director facultatiu.

Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats, i sense que sigui necessari aplicar, en aquest paraments, lliscats, que no podran ser, en cap cas, executats sense autorització prèvia del director facultatiu.

Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte seran a compte del contractista. La irregularitat màxima que s'admet als paraments és la següent:

Paraments vistos = sis mil·límetres (0.006 m.) Paraments

ocults = vint-i-cinc mil·límetres (0.025 m.)

En qualsevol cas, a totes les obres de fàbrica i murs ens prendran provetes, que seran trencades als set (7) o vint-i-vuit (28) dies. S'efectuaran, a mínim, una sèrie de sis (6) provetes cada cinquanta metres cúbics (50 m³) de formigó utilitzat a voltes i soleres.

A les obres de formigó armat es faran diàriament dues (2) sèries de sis (6) provetes cadascuna, per trencar cada sèrie, als (7) o vint-i-vuit (28) dies, prenent com a càrrega de trenc, a cada sèrie, la mida dels resultats, descartant les dues (2) extremes.

Les provetes s'amoçonaran de forma similar a la del formigó de l'obra i es conservaran en condicions anàlogues a les d'aquest. Si passats vint-i-vuit (28) dies la resistència de les provetes fos menor a l'especificada, per a aquesta data, en més d'un vint per cent (20%), s'extrauran provetes de l'obra i si la resistència d'aquesta també fos menor que l'especificada, l'obra serà enderrocada. En canvi, si la resistència de les provetes extretes fos més gran que la de les d'assaig, podrà acceptar-se l'obra en cas que es pugui efectuar, sense perill, un assaig en càrrega amb una sobrecàrrega superior en un cinquanta per cent (50%) a la del càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible.

Si no fos possible extreure provetes de l'obra, i les d'assaigs no donen el vuitanta per cent (80%) de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se.

En cas de que la resistència de les provetes d'assaigs i de les extretes de l'obra estigués compresa entre els vuitanta i el cent per cent (80 i 100%) de l'especificada, el director facultatiu podrà rebre, amb reserves, l'obra després dels assaigs de càrrega corresponents.

Els motllos i encofrats seran de fusta, acompliran les condicions exigides a l'apartat corresponent, metàl·lics o d'altre material adient, a criteri del director facultatiu.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, les cintes i el calçat hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària perquè, amb la marxa prevista del formigó, no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (0,005 m).

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paraments de formigó no presentin defectes, bombaments, ressals o rebaves de més de cinc mil·límetres.

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que se'ls hi pugui aplicar, per a facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives per al formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment el fons, deixant-se obertures provisionals per facilitar aquesta tasca.

Les juntes entre les diferents taules hauran de permetre'n l'entumiment per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat.

Es disposarà l'encofrat a les bigues i forjats amb la necessària contrafletxa perquè, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, aquesta conservi contrafletxa del 1:300 de la llum.

S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat, el comportament i resultats dels quals estiguin sancionats per la pràctica, havent de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que, per la seva novetat, manquin d'aquelles garanties.

Mesurament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecte, o amb els plànols de detall resultants del replanteig de les Obres, i que s'abonaran per metres cúbics.

El preu dels encofrats va inclòs en els corresponents preus de formigons. Aquests preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la col·locació.

El formigó armat s'abonarà al preu del tipus de formigó emprat, que inclourà totes les operacions necessàries per a executar la unitat d'obra menys les armadures i llur col·locació, que s'abonarà al preu del quilogram (Kg) d'acer col·locat.

Les bastides, cimbres, execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries per a l'execució del formigonat, a criteri de la Direcció de les Obres, es consideraran incloses als preus dels formigonats.

Advertència sobre l'abonament de les obres de fàbrica

Únicament s'abonarà el volum de l'obra de fàbrica realment executat conforme a les condicions i amb subjecció als perfils de replanteig, i plànol dels mateixos, que figuren al Projecte o ordres escrites del director facultatiu.

Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel contractista pel seu compte, sense tenir autorització del director facultatiu.

Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats als plànols de seccions tipus, serà necessari que, prèviament, hagi estat ordenada la seva execució pel facultatiu director, per escrit i fent constar, de manera explícita, les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això el contractista estarà obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no es trobin definides.

8. PAVIMENTACIÓ DE VORERES I RAJOLS DE MORTER COMPRIMIT

Definició: El rajol de morter comprimit és una rajola d'una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorants, que formen la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència: Aquest tipus de rajola prové d'una fàbrica especialitzada.

Característiques generals. Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat, amb vint centímetres (0,20 m) de cantell i quatre centímetres (0,04 m) de gruix.

Constitució: Està constituït per una cara superior de desgast de dotze mil·límetres (0,012 m.) de gruix i una cara inferior de base de vint-i-vuit mil·límetres (0,028 m).

Les llosetes normals es fabricaran, només amb ciment Portland i sorra natural; en canvi, les de color es faran amb ciment Portland i sorra natural a la seva capa base, i amb ciment blanc acolorat i sorra de marbre a la capa superior de desgast.

El dibuix de la cara superior haurà de ser aprovat per la Inspecció Facultativa.

Normes de Qualitat.

Desgast per fregament:

Recorregut: (250 m.) dos-cents cinquanta metres.

Pressió: (0.6 Kg/cm²) sis-cents grams per centímetre quadrat.

Abrasiu: sorra sílicia 1 gr/cm² per via humida.

Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a 2 mm.

- Resistència a la flexió. Flexió per peça completa sobre quatre (4) suports situats entre sí a divuit centímetres (0.18 m.), i càrrega puntual al centre: superior a (350 Kg.) tres-cents cinquanta quilograms.

Recepció

No seran de recepció les llosetes si les dimensions i gruixos de llurs capes no s'ajusten a l'especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (0,002 m), més o menys.

Mesurament i abonament

S'abonaran per metre quadrat col·locat i totalment acabat

9. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT

S'ajustarà, en tot moment, al que prescriu el Codi de Circulació vigent.

El mesurament i l'abonament de totes les Obres de senyalització es realitzarà d'acord amb els preus definits al Quadre de Preus número 1. Els preus esmentat inclouran tots els materials i en operacions necessàries per deixar concloues les unitats corresponents de les línies, marques vials, plafons i senyals.

El preu dels senyals inclourà els fonaments, els pals metàl·lics i llur col·locació.

11. ALTRES UNITATS NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC

Qualsevol material o unitat d'obra no específicament referenciada en aquest Plec de Condicions Generals haurà de complir les condicions assenyalades al Plec de Condicions Particulars i, si no n'hi ha, complirà el que prescriu el PG3 o el plec de condicions de la Metabase de preus de l'ITEC més recent.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 1.-

ASPECTES GENERALS.

1.1.- Objecte, Abast i Disposicions Generals.

1.1.1.- Objecte.

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, organitzar el mode i manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

1.1.2.- Àmbit d'aplicació.

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a l'execució d'aquest Projecte.

1.1.3.- Instruccions, normes i disposicions aplicables.

Seràn d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions i els seus annexes que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

- Reglament General de Carreteres aprovat per Reial Decret 1812/1994 del 2 de setembre de 1994, així com les modificacions aprovades en el Reial Decret 1911/1997 del 19 de desembre (B.O.E. de 10 de gener de 1998).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per

O.M. de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions i ampliacions aprovades, introduïdes al seu articulat per:

O.M. de 31 de juliol de 1986 (B.O.E. del 5 de setembre) :

516 "Formigó compactat"

O.C. 297/88T, de 29 de març de 1988:

533 "Tractaments superficials mitjançant regs amb graveta"

O.M. de 28 de setembre de 1989 (B.O.E. del 9 d'octubre):

104 "Desenvolupament i control de les obres"

O.M. de 27 de desembre de 1999

- 200 "Calç per estabilització de terres" (substitueix 200 "Calç aèria" i 201 "Calç hidràulica")
- 202 "Ciments"
- 210 "Quitrans" (es deroga)
- 211 "Betums asfàltics"
- 212 "Betums fluidificats per regs d'emprimació" (ampliació de "Betums asfàltics fluidificats")
- 213 "Emulsions bituminoses" (abans "Emulsions asfàltiques")
- 214 "Betums fluxats" (nou)
- 215 "Betums asfàltics modificats amb polímers" (nou)
- 216 "Emulsions bituminoses modificades amb polímers" (nou)

O.M. de 28 de desembre de 1999 (B.O.E. del 28 de gener de 2000) "Elements de senyalització, abalisament i defensa de les carreteres"

- 278 "Pintures a utilitzar en marques vials reflexives" (es deroga)
- 279 "Pintures per emprimació anticorrosiva de superfícies de materials ferris a utilitzar en senyals de circulació" (es deroga)
- 289 "Microesferes de vidre a utilitzar en marques vials reflexives" (es deroga)
- 700 "Marques vials"
- 701 "Senyals i cartells verticals de circulació retroreflectants" (substitueix "Senyals de circulació")
- 702 "Captafars retroreflectants"

- 703 "Elements d'abalisement retroreflectants"
- 704 "Barreres de seguretat"

O.C. 5/2001 de 24 de maig de 2001, Riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón.

- 530 "Riegos de imprimación"
- 531 "Riegos de adherencia"
- 532 "Riegos de curado"
- 540 "Lechadas bituminosas"
- 542 "Mezclas bituminosas en caliente"
- 543 "Mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura"
- 550 "Pavimentos de hormigón vibrado" M. de 13-2-02 (BOE 6-3-02):

Derogat:

- 240 "Barras lisas para hormigón armado"
- 241 "Barras corrugadas para hormigón armado"
- 242 "Mallas electrosoldadas"
- 244 "Torzales para hormigón pretensado"
- 245 "Cordones para hormigón pretensado"
- 246 "Cables para hormigón pretensado"
- 247 "Barras para hormigón pretensado"
- 250 "Acero laminado para estructuras metálicas"
- 251 "Acero laminado resistente a la corrosión para estructuras metálicas"
- 252 "Acero forjado",
- 253 "Acero moldeado"
- 254 "Aceros inoxidable para aparatos de apoyo"
- 260 "Bronce a emplear en apoyos"
- 261 "Plomo a emplear en juntas y apoyos"
- 281 "Aireantes a emplear en hormigones"
- 283 "Plastificantes a emplear en hormigones"
- 287 "Poliestireno expandido"
- 620 "Productos laminados para estructuras metálicas"

Revisat:

- 243 "Alambres para hormigón pretensado"
- 248 "Accesorios para hormigón pretensado"
- 280 "Agua a emplear en morteros y hormigones"
- 285 "Productos filmógenos de curado"
- 610 "Hormigones"

Nou:

- 240 "Barras corrugadas para hormigón estructural"
- 241 "Mallas electrosoldadas"
- 242 "Armaduras básicas electrosoldadas en celosía"
- 244 "Cordones de dos "2" o tres "3" alambres para hormigón pretensado"
- 245 "Cordones de siete "7" alambres para hormigón pretensado"
- 246 "Tendones para hormigón pretensado"
- 247 "Barras de pretensado"
- 281 "Aditivos a emplear en morteros y hormigones"
- 283 "Adiciones a emplear en hormigones"
- 287 "Poliestireno expandido para empleo en estructuras"
- 610A "Hormigones de alta resistencia"
- 620 "Perfiles y chapas de acero laminado en caliente, para estructuras metálicas" Orden FOM 1382/02, de 16 de maig de 2002.

Modifica:

- 300 "Desbroce del terreno" ;
- 301 "Demoliciones";
- 302 "Escarificación y compactación";
- 303 "Escarificación y compactación del firme existente";
- 304 "Prueba con supercompactador";
- 320 "Excavación de la explanación y préstamos";
- 321 "Excavación en zanjas y pozos";
- 322 "Excavación especial de taludes en roca";
- 330 "Terraplenes";
- 331 "Pedraplenes";
- 332 "Rellenos localizados";
- 340 "Terminación y refino de la explanada";
- 341 "Refino de taludes";

- 410 "Arquetas y pozos de registro";
- 411 "Imbornales y sumideros";
- 412 "Tubos de acero corrugado y galvanizado";
- 658 "Escollera de piedras sueltas";
- 659 "Fábrica de gaviones";
- 670 "Cimentaciones por pilotes hincados a percusión";
- 671 "Cimentaciones por pilotes de hormigón armado moldeados "in situ"";
- 672 "Pantallas continuas de hormigón armado moldeadas "in situ"" y
- 673 "Tablestacados metálicos",
-
- Nous articles:
- 290 "Geotextiles";
- 333 "Rellenos todo-uno";
- 400 "Cunetas de hormigón ejecutadas en obra";
- 401 "Cunetas prefabricadas";
- 420 "Zanjas drenantes";
- 421 "Rellenos localizados de material drenante";
- 422 "Geotextiles como elemento de separación y filtro";
- 675 "Anclajes";
- 676 "Inyecciones" y
- 677 "Jet grouting",

Deroga:

- 400 "Cunetas y acequias de hormigón ejecutadas en obra";
- 401 "Cunetas y acequias prefabricadas de hormigón";
- 420 "Drenes subterráneos";
- 421 "Rellenos localizados de material filtrante" y
- 674 "Cimentaciones por cajones indios de hormigón armado
- O.C. 10/2002 de 30 de setembre de 2002, sobre seccions i capes estructurals de ferm:
- 510 "Zahorras"
- 512 "Suelos estabilizados in situ"
- 513 "Materiales tratados con cemento (suelo cemento y gravacemento)
- 551 "Hormigón magro vibrado"

- Reial decret 1481/01, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes U.N.E.
- UNE-14010 Examen i qualificació de Soldadors.
- Normes ASME-IX "Welding Qualifications".
- Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre Ministerial del 28 d'agost de 1970).

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Segons l'esmentat acord, s'exigeix que els productes, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en el plec de condicions d'aquest projecte, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

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

En cas d'alguna discrepància o conflicte entre aquest article i qualsevol de les clàusules dels plecs de les famílies a continuació relacionades, preval aquest esmentat article.

Relació de plecs de família a aplicar aquest article:

- Ciments
- Guixos
- Escaioles
- Productes bituminosos en impermeabilització de cobertes

- Armadures actives d'acer
- Filferros trefilats llisos i corrugats
- Malles electrosoldades i biguetes semiresistents
- Productes bituminosos impermeabilitzants
- Poliestirens expandits
- Productes de fibra de vidre com aïllants tèrmics
- Xemeneies modulars metàl·liques
- Tubs de coure per a ús termohidrosanitari
- Tubs de plàstic per a ús termohidrosanitari
- Cables elèctrics per a baixa tensió
- Aparells sanitaris
- Aixetes sanitàries

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

FERMS

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), aprovat per l'ordre circular 8/2001 de 18 de gener de 2002.
- Nota de servei sobre la dosificació de ciment en capes de ferm i paviment, de 12 de juny de 1989.
- Nota de servei sobre capes tractades amb ciment (sòl-ciment i grava-ciment), de 13 de maig de 1992.
- Ordre circular 308/89 CyE "Sobre recepció definitiva d'obres", de 8 de setembre de 1989.
- Nota de servei complementària de la O.C. 308/89 CyE "Sobre recepció definitiva d'obres", de 9 d'octubre de 1991.
- Instrucció per a la recepció de calços en obres d'estabilització de sòls RCA/92, aprovat per l'ordre circular de 18 de desembre de 1992.

SENYALITZACIÓ I BALISSAMENT

- Norma 8.1- IC "Senyalització vertical", de 28 de desembre de 1999.
- Instrucció 8.2- IC "Marques vials", de 16 de juliol de 1987.
- Ordre circular 309/90 CyE sobre fites d'aresta.
- Ordre circular 304/89 T sobre projectes de marques vials, de 21 de juliol de 1989.
- Nota tècnica sobre l'esborrat de marques vials, de 5 de febrer de 1991.

SENYALITZACIÓ D'OBRA

- Instrucció 8.3-IC "Senyalització d'obra", de 31 d'agost de 1987.
- Ordre circular 301/89 T sobre senyalització d'obra.
- Ordre circular 300/89 P.P. sobre senyalització, balisament, defensa i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.

SEGURETAT I SALUT

- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).
- Directiva 92/57/CEE de 24 de juny (DO: 26/08/92)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o mòvils.
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre (B.O.E. del 25 d'octubre de 1997)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Transposició de la Directiva 92/57/CEE que deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

2.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

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

3.- DIRECCIÓ D'OBRA.

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà al de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seràn base per al treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- Plec de Condicions Tècniques.
- Els Quadres de Preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat pels tècnics Directors
- Les modificacions d'obra establertes pels tècnics Directors de l'obra.

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a què es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres.
- Requerir o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si compleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.
- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- Establir les valoracions a l'origen de l'obra executada.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per la Direcció d'obra.
- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar al promotor una vegada acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per la Direcció d'obra.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades de manera que la decisió per part de la Direcció d'Obra sigui comunicada

i encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu criteri, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitiva de les obres.

4.- DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES.

4.1.- Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig.

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que, si és cas, constin al Projecte, aixecant-se Acta del resultat.

A partir dels punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per si mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informará a la Direcció d'Obra de la manera i dates en què programi portar-los a terme.

La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

4.2.- Programa de treballs.

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complet. Aquest programa de treball serà aprovat pels tècnics de la Direcció d'obra al temps i en raó del Contracte. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions dels tècnics Director d'obra.

El programa de Treball comprendrà:

La descripció detallada de la manera com s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.

Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.

Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles

característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.

Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.

Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.

Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.

Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.

Valoració mensual i acumulada de cada una de les activitats programades i del conjunt de l'obra. Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències

o processos i/o retards en la realització dels treballs, els tècnics de la Direcció d'obra ho creguin convenient. La Direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

El Contractista es sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

4.3.- Control de qualitat.

La Direcció d'Obra té facultat d'ordenar i de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali. Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de la Direcció d'Obra, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.

Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el promotor podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra. El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

4.4.- Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs.

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra,

havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat.

No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra. De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

4.5.- Informació a preparar pel contractista.

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

El promotor no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

4.6.- Manteniment i regulació del trànsit durant les obres.

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa, seguint les directrius del Pla de Seguretat i Salut. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

4.7.- Seguretat i higiene en el treball.

D'acord amb l'article 4t. del Reial Decret 555/1986 de 21.02.86 (BOE 21.03.86), el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de Seguretat i Salut" en el qual desenvolupi i adapti l'Estudi (o Estudi Bàsic) de Seguretat i Salut contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en què desenvolupi els treballs. Aquest Pla previ coneixement de la Direcció d'Obra i aprovació per l'Autoritat competent, es remetrà, al Vigilant de Seguretat i al Comitè de Seguretat i Higiene (o als representants dels treballadors).

És obligació del Contractista complimentar les previsions dels articles 5è, 6è (últim paràgraf) i 8è d'aquest Decret.

4.8.- Afeccions al medi ambient.

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barrejos asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, tals com plantacions, hidrosembres i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixen accessos suficients per la seva realització.

4.9.- Execució de les obres no especificades en aquest plec.

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a

la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

5.- AMIDAMENT I ABONAMENT.

5.1.- Amidament de les obres.

La Direcció d'Obra realitzarà en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi que aquesta pugui realitzar els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

5.2.- Abonament de les obres.

5.2.1.- Preus unitaris.

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

5.2.2.- Altres despeses per compte del contractista.

Seràn per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa i conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada instal·lacions per al subministrament de l'aigua, i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Les despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.
- Les despeses derivades dels assaigs de qualitat sempre que aquests no superin l'1% del pressupost d'execució material.

6.- MATERIALS BÀSICS.

6.1.- Aspectes Generals.

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir els materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà de complir la normativa tècnica vigent.

6.2.- Materials per a Terraplens, Pedraplens i Rebliments Localitzats.

6.2.1.- Consideracions generals.

Els materials utilitzats en terraplens i rebliments localitzats seran sols o materials granulars constituïts per productes que no continguin matèria orgànica descomposta, fems, arrels, terra vegetal o qualsevol altre matèria similar. Aquests materials podran ser locals obtinguts de les excavacions realitzades a l'obra, o

dels terrenys de préstec que fossin necessaris, amb l'autorització, en aquest cas, de la Direcció de l'Obra.

En el fonament i el nucli del terraplè hauran de ser utilitzats materials definits com a tolerables o adequats, segons l'article 330.3 del PG-3. En la coronació haurà de fer-se servir material del tipus seleccionat, segons l'esmentat article.

6.2.2.- Materials per a rebliments en estreps.

El nucli dels terraplens situats en l'extradós d'estreps d'obres de fàbrica compliran les condicions exigides en la coronació en una longitud igual a vint (20) metres, amidats perpendicularment al parament de l'estrep.

El nucli dels terraplens damunt dels quals quedin fonamentats els estreps d'obres de fàbrica, hauran d'acomplir, en una longitud igual a quatre (4) vegades l'amplada de la sabata, i com a mínim 20 metres les condicions exigides a la coronació.

No s'amidarà ni s'abonarà independentment.

6.2.3.- Materials per a rebliments en "murs verds".

Per al rebliment del "murs verds" s'utilitzaran els següents tipus de materials:

- a.- Per a la zona interior del mur material de granulometria preferiblement gruixuda, amb un percentatge de fins (menor de 80 micres) inferior al 10% i una mida màxima de 250 mm.
- b.- Per a la zona superficial del mur, en uns 30-40 cm. amidats perpendicularment a la superfície del parament vist, material més fi amb un 70% com a mínim de materials de granulometria inferior a 2 mm. que retengui la humitat per a afavorir la vegetació. Es considera imprescindible la utilització de terra vegetal.
- c.- Superficialment es col·locaran 20 cm. de terra vegetal.

La utilització del material provinent de préstecs haurà d'ésser autoritzada prèviament per la Direcció d'Obra, tenint en compte que hauran d'aprofitar-se al màxim els productes provinents de les excavacions de la pròpia obra.

6.2.4.- Materials per a pedraplens.

Són materials petris idonis provinents d'excavacions en roca de l'explanació, en zones autoritzades pel Director de les Obres, i, tan sols en cas excepcional, de material de préstec.

Només podran ser utilitzats els materials que procedeixin de roques qualificades com a adequades a l'article 331.4 del PG-3, sempre i quan siguin sanes, compactes i resistents.

Les característiques de granulometria i forma de les partícules hauran de complir les especificacions de l'esmentat article del PG-3.

Els materials de coronació del pedraplè, en un gruix no inferior a un metre (1 m.) hauran de ser del mateix tipus que els preceptius per la coronació de terraplens.

6.3.- Materials per a Ferms.

6.3.1.- Tot-ú natural.

A l'execució d'aquesta unitat d'obra es tindrà present allò establert al Plec de Prescripcions Tècniques Generals que apareix a l'Annex a la Instrucció sobre seccions de ferms (BOE del 5 de setembre de 1986) així com les següents prescripcions particulars.

6.3.1.a.- Granulometria.

La corba granulomètrica corresponent al tot-ú natural a utilitzar segons les especificacions que figuren en aquest Projecte, estarà compresa en els fusos ressenyats a l'article 501.2.2 del PG-3 segons la redacció de l'Ordre Ministerial del 31 de juliol de 1986, i respectarà les limitacions que s'hi imposen. Es podrà admetre prèvia autorització del Director d'Obra l'emprament de sauló de bona

qualitat, amb tamisatges pel tamís 0.080 UNE inferiors al 10%. Tot el material passarà pel tamís 40 UNE.

6.3.1.b.- Duresa.

El coeficient de desgast de Los Angeles segons la Norma NLT 149/72, serà inferior a un valor de 35.

6.3.1.c.- Netedat.

L'equivalent de sorra, segons la Norma NLT 113/72, serà major de 35.

6.3.1.d.- Plasticitat.

En el cas d'emprar-se sauló, el material serà no plàstic. 2.3.2.- Tot-ú artificial.

A l'execució d'aquesta unitat d'obra es tindrà present allò establert al Plec de Prescripcions Tècniques Generals que apareix a l'Annex a la Instrucció sobre seccions de fermes (BOE del 5 de setembre de 1986) així com les següents prescripcions particulars.

6.3.2.a.- Granulometria.

La corba granulomètrica, corresponent a les especificacions que figuren al Projecte, estarà compresa en els fusos ressenyats a l'article 501.2.2 del PG-3 segons la redacció de l'Ordre Ministerial del 31 de juliol de 1986, i respectarà les limitacions que s'hi imposen.

6.3.2.b.- Duresa.

El coeficient de desgast de Los Angeles segons la Norma NLT 149/72, serà inferior a un valor de 35.

6.3.2.c.- Netedat.

L'equivalent de sorra, segons la Norma NLT 113/72, serà major de 35.

6.3.2.d.- Plasticitat.

El material serà no plàstic segons les Normes NLT 105/72 i 106/72.

6.3.3.- Mescles bituminoses en calent.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre mescles bituminoses en calent, Article 542, que apareix a la circular núm. 299/89T de 23 de febrer de 1989 amb les següents prescripcions particulars.

6.3.3.a.- Lligant hidrocarbonat.

El lligant a emprar serà, seguint les "Recomanacions sobre mescles bituminoses en calent" (Ordre Circular 299/89T):

- Per a capa de trànsit es pot emprar:

Betum de penetració B-80/100, segons l'article 211 "Betums asfàltics" del Plec de Prescripcions Tècniques Generals, modificat a les O.M. de 21 de gener de 1988.

Lligant millorat mitjançant l'addició de polímers o asfalts naturals amb les següents característiques:

- Penetració (NLT 124/84)	60-70 (0,01 mm.)
Punt de fragilitat Fraas (NLT 182/84)	-15 °C
Punt d'estovament (NLT 125/84)	>55 °C

6.3.3.b.- Granulat gruixut.

Els granulats a emprar a les mescles bituminoses procediran del matxucat i trituració de pedres de pedrera. El percentatge de partícules que presenten dos (2) o més cares de fractura segons la NLT 358/87 no serà inferior al 100%.

La naturalesa serà sílicea a les capes de trànsit.

El coeficient de desgast mitjà per l'assaig de Los Angeles, segons la Norma NLT149/72, serà inferior a 30 a les capes intermèdia i de base. A la capa de trànsit aquest coeficient serà inferior a vint-i-cinc (25) i a vint (20) a les drenants.

El valor del coeficient de poliment accelerat al granulat a emprar a capes de trànsit, inclòs a mescles drenants serà com a mínim de cinquanta centèsimes (0.50). El coeficient de poliment accelerat es determinarà d'acord amb les Normes NLT-174/72 i NLT-175/73.

L'índex de lleties de les diferents fraccions del granulat serà inferior a trenta (30), excepte a les mescles drenants que serà inferior a vint-i-cinc.

6.3.3.c.- Granulat fi.

El granulat a emprar a mescles bituminoses serà sorra natural, sorra provinent del matxucat o una mescla d'ambdós materials, exempts de pols, brutícia, argila i altres matèries estranyes.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents, i no hauran d'entrar a la mescla en proporció superior al deu per cent (10%) del pes total dels granulats.

Les sorres artificials s'obtindran de materials que el seu coeficient de desgast a Los Angeles, compleixi les condicions del granulat gruixut.

L'equivalent de sorra, segons NLT- 113/72, serà superior a seixanta cinc (65) per a les sorres artificials i setanta cinc (75) per a les naturals.

6.3.3.d.- Filler.

El filler serà en un cent per cent (100%) d'aportació a les capes de trànsit. La corba granulomètrica del filler estarà compresa dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Pasa
0.63 mm	100
0.32 mm	95-100
0.16 mm	90-100
0.080 mm	70-100

En cas d'emprar un ciment com a filler la quantitat de calç lliure no ha de ser superior al tres per cent (3%).

6.3.3.e.- Tipus i composició de la mescla.

Les mescles bituminoses a emprar a les capes de trànsit, compliran les següents, condicions corresponents a l'assaig Marshall (NLT 159/86).

CONCEPTE	RODADURA
Tipus de mescla taula 542.6	D-12 Núm. de cops per cara
	75
Estabilitat en Kgf. mínims	750-12.500
Deformació en mm	2 a 3,5
% de solcs en mescla	3 a 5
% de solcs a granulats	>15

6.3.3.f.- Regs d'adherència.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre regs d'adherència, Article 531, que apareix a la circular nº 294/87T de 23 de Desembre de 1987, amb les següents prescripcions particulars.

6.3.3.g. - Lligant.

El lligant a emprar serà segons l'Article 213 del PG-3 (Ordre Ministerial de 21 de gener de 1988, BOE del 3 de febrer), una emulsió catiònica ECR-1, amb un contingut mínim de betum del cinquanta set per cent (57%), excepte que el Contractista proposi un altre tipus de lligant i aquest sigui acceptat pel Director de l'obra.

6.3.3.h.- Dotació de lligant.

La dotació de lligant residual serà de cinc-cents grams per metre quadrat (500 gr/m²). No obstant, el Director de l'obra podrà modificar la dotació a la vista de les proves realitzades.

6.3.4.- Regs d'imprimació.

El granulat pels regs d'imprimació serà sorra natural, sorra procedent del matxucat o bé una barreja dels dos materials, exempt de pols, brutícia, argila o d'altres matèries estranyes.

Les característiques d'aquest granulat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 530.2 del PG-3.

- Lligant.

El lligant a emprar serà segons l'Article 213 del PG-3 (Ordre Ministerial de 21 de gener de 1988, BOE del 3 de febrer), una emulsió catiònica ECL-1, amb un contingut mínim de betum del cinquanta-cinc per cent (55%), excepte que el Contractista proposi un altre tipus de lligant i aquest sigui acceptat pel Director de l'obra.

- Dotació de lligant.

La dotació de lligant residual serà de mil grams de betum net per metre quadrat (1000 gr/m²). No obstant, el Director de l'obra podrà modificar la dotació a la vista de les proves realitzades.

6.3.5.- Emulsions bituminoses.

Les emulsions bituminoses compliran allò establert per l'Article 213 del PG-3 i modificat per Ordre Ministerial de 21 de Gener de 1988, publicat al B.O.E. del 3 de febrer de 1988.

Les emulsions bituminoses a utilitzar a l'obra, seran:

- Emulsió asfàltica tipus ECR-1 a regs d'adherència.
- Emulsió asfàltica tipus ECL-1 a regs d'imprimació.
- Emulsió asfàltica tipus ECR-2 en tractaments superficials.

6.3.6.- Reg de curat.

S'aplicarà l'article 532 del PG-3 modificat per l'Ordre Circular Núm. 249/87T de 1987.

6.4.- Beurades, Morters i Formigons.

6.4.1.- Aigua per a beurades, morters i formigons.

Les característiques de l'aigua a emprar per a beurades, morters i formigons s'ajustaran a allò prescrit a la Instrucció de Formigó Estructural (EHE, 11-12-1.998).

La presa de mostres i assaigs corresponents al compliment de condicions es faran d'acord amb els mètodes d'assaig UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE 7234, UNE 7235 i UNE 7236.

6.4.2.- Granulats per a morters i formigons.

Les característiques dels granulats per morters i formigons s'ajustaran a les especificacions de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE, 11-12-1.998).

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra.

Aquest podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

6.4.3.- Ciments.

El ciment a emprar per a formigons complirà amb allò establert al Reial Decret 1913/1988 de 28 d'Octubre, d'acord amb les definicions del vigent Plec de Condicions per a la Recepció de Ciments (RC-97).

Així mateix, compliran amb allò especificat a l'Article 202 del PG-3, a la Instrucció de Formigó Estructural (EHE, 11-12-1.998) i a la Norma UNE-80.301.85.

El ciment a emprar en cas de considerar-se necessari en el filler de les mescles bituminoses serà del tipus I/35 i complirà amb allò especificat en el Plec abans esmentat.

6.4.4.- Additius per a beurades, morters i formigons.

Els additius a emprar en la fabricació de beurades, morters i formigons s'ajustaran a les prescripcions de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE, 11-12-1.998).

Els additius seran assajats abans de la seva utilització en les mateixes condicions que les fórmules de treball a utilitzar tal i com s'indica posteriorment.

6.4.5.- Formigons.

Per la seva utilització als diferents elements de les estructures i d'acord amb la seva resistència característica, determinada segons les normes UNE 7240 i UNE 7242, s'estableixen els següents tipus de formigons:

- Formigó tipus A.- Per a la seva utilització en neteja de fonaments. La seva resistència característica arribarà com a mínim als cent quilograms per centímetre quadrat (100 kg/cm²). El ciment a emprar en la seva fabricació serà el de tipus II-Z/35.
- Formigó tipus B.- Per a la seva utilització en obres en massa. La seva resistència característica arribarà com a mínim als dos-cents quilograms per centímetre quadrat (200 Kg/cm²). El ciment a emprar serà el de tipus II-Z/35.
- Formigó tipus C.- Per a la seva utilització en sabates, alçats de murs i estreps. La seva resistència característica arribarà com a mínim als dos-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (250 Kg/cm²). El ciment a emprar serà el de tipus II-Z/35.
- Formigó tipus D.- Per a la seva utilització en piles. La seva resistència característica arribarà com a mínim als tres-cents quilograms per centímetre quadrat (300 Kg/cm²). S'emprarà ciment tipus I-45.
- Formigó tipus E.- Per a la seva utilització en tauler. La seva resistència característica arribarà com a mínim als quatre-cents, quilograms per centímetre quadrat (400 Kg/cm²). S'emprarà ciment tipus I- 45.

A més a més de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE, 11-12-1.998) i RC-97 es tindrà present el següent:

Les dosificacions s'establiran d'acord amb el contingut de l'apartat 610.5 del capítol 610 del PG-3. Per a cada tipus de formigó existiran tantes fórmules de treball com mètodes de posada en obra tingui intenció de fer servir el Contractista.

Per als formigons tipus D, E i formigons de característiques superiors, es realitzaran els assaigs previs i característics del formigó amb els criteris establerts a la Instrucció de Formigó Estructural (EHE, 11-12-1.998). Els assaigs podran iniciar-se a la formigonera de laboratori, però per a l'aprovació definitiva de la fórmula de treball es realitzaran sèries de provetes a partir d'una formigonera idèntica a la que s'emprarà a l'obra.

A partir d'aquests resultats es comprovarà que la resistència característica resultant és superior a la del Projecte.

La Direcció d'Obra podrà imposar una mida màxima de granulat per a les diferents dosificacions. La treballabilitat del formigó resultant serà tal que amb els mitjans de col·locació proposats pel Contractista s'executi un formigó compacte i homogeni.

Els additius, plastificant, retardadors d'adormiment, superfluidificants, etc. que s'emprin hauran de ser

aprovats per la Direcció d'Obra.

El contractista mantindrà als talls de treball un superfluidificant, que prèviament haurà estat assajat, per a barrejar-lo amb el formigó en cas de que s'excedís la tolerància a l'assentament del cons d'Abrams per defecte. La Direcció d'obra podrà refusar el camió que vingui amb aquest defecte d'assentament o bé podrà obligar al Contractista a emprar el superfluidificant sense cap dret a percebre cap abonament.

No s'iniciarà el formigonat sense l'aprovació per part de la direcció d'obra de la dosificació, mètode de transport i posada en obra.

Els assaigs de control d'acord amb allò prescrit a la Instrucció de Formigó Estructural (EHE, 11-12- 1.998) seran de tipus estadístic.

Si es pretén emprar formigó preparat, el Contractista haurà d'aportar amb antelació suficient al Director d'Obra, i sotmetre a la seva aprovació la següent documentació:

- Planta preparadora:

Propietari o raó social (nom i cognoms, direcció postal, número de telèfon).

Composició de la planta: Aplec de granulats (nombre i capacitat de cada un); tremudes de predosificació; sistema de dosificat i exactitud d'aquest; dispositius de càrrega; mesclador (marca del fabricant i model, tipus, capacitat de pastada, temps de pastada, producció horària, comandament i control, etc.); magatzems o sitges de ciment (nombre i capacitat, origen i forma de transport a planta, marca, tipus i qualitat, etc.).

Composició del laboratori de la planta; assaigs de control que es realitzen habitualment en àrids, ciment, additius, aigua, formigó fresc i curat.

- Identificació dels granulats.
- Procedència i assaigs d'identificació.
- identificació del ciment.
- Procedència i assaigs de recepció.
- Dosificacions a emprar en cada tipus de formigó.
- Pesos de cada fracció de granulats, ciment, aigua i additius per metre cúbic, granulometries sense i amb ciment, consistència i resistències al trencament obtingudes.

La planta acceptada haurà de permetre el lliure accés de la Direcció d'Obra a les seves instal·lacions i a la revisió de totes les operacions de fabricació i control.

La fabricació, transport, abocament, compactació i curat s'efectuaran acomplint les prescripcions dels apartats 610.6, 7, 8, 9 i 12 de l'article 610 del PG-3. Les toleràncies de les Superfícies obtingudes seran les assenyalades a l'apartat 610.13.

En quant a l'apartat 610.3 del PG-3, referent al període de curat, es substitueix el període mínim de 3 dies pel de 7 dies.

6.6.- Pintures.

6.6.1.- Pintures per a elements de formigó. 6.7.2.a.- Definicions.

Rep el nom de pintura al silicat una pintura a l'aigua constituïda per silicats de sosa o potassa amb pigments minerals resistent a l'alcalinitat.

Com a lligant s'empra, preferentment, el silicat de potassa sobre el de sosa. Com a pigments s'utilitzen, entre d'altres, el blanc de zenc i el litopó. 6.7.2.b.- Característiques generals.

Són pintures d'aspecte mat, acabat llis, coloració generalment pàl·lida, una mica absorbents, dures i amb gran resistència a la humitat i a la intempèrie.

Aquestes pintures són, de la mateixa manera, molt resistent a l'alcalinitat pròpia del ciment per la qual cosa s'empren preferentment per al pintat de paraments exteriors de formigó.

6.6.2.c. - Envasat.

El producte serà subministrat en envàs adequat per a la seva protecció en el que s'especificarà:

- Instruccions d'ús.
- Proporció de la mescla.
- Permanència vàlida de la mescla.
- Temperatura mínima d'aplicació.
- Temps d'assecat.
- Capacitat d'envàs en litres (l) i en quilograms (kg).
- Rendiment teòric en metres quadrats per litre (m²/l)
- Segell del fabricant.

6.6.2.d.- Transport i emmagatzematge.

Es transportaran i emmagatzemaran per separat el vehicle i el pigment doncs la mescla té una vida útil limitada, havent de preparar-se, només, la quantitat prevista per al consum diari.

6.6.2.e.- Limitacions d'emprament.

El seu cost és relativament baix en quant a material, però igual que passa amb pintures a la calç, la seva manipulació i aplicació exigeix una mà d'obra experta la qual cosa encareix sensiblement l'acabat.

A causa del seu acabat, completament mate i una mica absorbent, no s'empren normalment a interiors, doncs costa molt eliminar les taques per rentat.

No s'empra mai sobre parets de guix.

Presenta moltes dificultats l'obtenció de tons forts, per això es recomana limitar el seu ús a tons pastel.

6.6.2.f.- Utilització.

Aquestes pintures tenen una gran adherència al vidre (al silicat de sosa també se l'anomena vidre soluble). Tenen bona adherència directa sobre ferro galvanitzat.

Per la seva alta alcalinitat s'ha de protegir d'epidermis i especialment els ulls dels operaris, contra possibles esquixos.

6.7.- Materials per a Senyalització i Abalisament.

6.7.1.- Marques vials.

Les marques vials compliran amb allò establert a la Norma 8.2.- I.C. "Marques Vials", aprovada per O.M. de 16 de Juliol de 1987.

També compliran allò especificat als Articles 278 i 289 del P.P.T.G. i a més a més les Prescripcions Tècniques obligatòries que s'indiquen a continuació:

- El valor del coeficient W1 a què es refereix l'Article 278.5.3 del PG-3, no serà inferior a 7. També, cap dels assaigs del grup b) de l'Article 278.5.1.2, podrà treure una qualificació nul·la.
- El valor inicial de la retroreflexió, mesurada entre 48 i 96 hores després de l'aplicació de la pintura, serà com a mínim de 300 millicandeles per lux i metre quadrat.
- El valor de la retroreflexió als 6 mesos de l'aplicació serà com a mínim de 160 millicandeles per lux i metre quadrat.
- El grau de deteriorament de les marques vials, mesurat als 6 mesos de l'aplicació, no serà superior al 30% a les línies de l'eix o de separació de carrils, ni al 20% a les línies del vorell de la calçada.
- Si els resultats dels assaigs, realitzats amb arranjament a quant es disposa a l'Ordre Circular nº 292/86 T. no complissin els requisits dels Plecs de Prescripcions Tècniques, tant Generals com Particulars, les corresponents partides de materials seran rebutjades, no es podran aplicar. En cas que el Contractista hagués procedit a pintar marques vials amb aquests materials, haurà de tornar a realitzar l'aplicació, a costa seva, en la data i termini que fixi el

Director.

Abans d'iniciar l'aplicació de marques vials o el seu repintat serà necessari que els materials a utilitzar - pintura blanca i microesferes de vidre- siguin assajades per Laboratoris Oficials del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, a fi de determinar si aconsegueixen les especificacions vigents, Article 278 i 289 respectivament, del PG-3.

És molt important per a la comprovació dels materials la correcta presa de mostres, la qual s'haurà de fer amb els següents criteris:

- De tota obra de marques vials, sigui gran o petita, s'enviarà als Laboratoris Oficials, per a la seva identificació, un envàs de pintura original (normalment de 25 o 30 Kg) i un sac de microesferes de vidre (normalment de 25 Kg), i es deixarà un altre envàs com a mínim, de cada material, sota custòdia del Director, a fi de poder realitzar assaigs de contrast en cas de dubte.
- A les obres on s'emprin grans quantitats de pintura i microesferes de vidre, es realitzarà un mostreig inicial aleatori, a raó d'un pot de pintura i un sac de microesferes de vidre per cada 100 Kg. d'aplec de material, enviant després un pot i un sac presos a l'atzar entre els anteriorment mostrejats, i reservant la resta de la mostra fins a l'arribada dels resultats del seu assaig. Un cop confirmada la idoneïtat dels materials, els pots de pintura i sacs de microesferes de vidre presos com a mostra principal podran tornar-se al Contractista per al seu empraament.
- Els Laboratoris Oficials realitzaran, com més aviat millor, els assaigs complerts indicats als Articles 278 i 289 del PG-3, enviant els resultats al Director el més ràpidament possible (télex, telegrama, etc.), indicant si s'aconsegueixen totes les prescripcions o si és necessari enviar una nova mostra per a fer assaigs de contrast, davant l'incompliment d'alguna d'elles.

Un cop rebuda la confirmació que els materials enviats a assajar aconsegueixen les especificacions, el Director podrà autoritzar el començament de les mateixes.

Durant l'execució de les marques vials, personal responsable davant el Director procedirà a prendre mostres de pintura directament de la pistola de la màquina, a raó de dos pots de 2 Kg. per lot d'acceptació, un dels quals s'enviarà al Laboratori Central d'Estructures i Materials per a que es realitzin assaigs d'identificació, reservant l'altre fins a l'arribada dels seus resultats, per assaigs de contrast.

Igualment es procedirà a la presa de mostres de pintura i microesferes de vidre aplicades sobre el paviment, mitjançant la col·locació d'unes xapes metàl·liques de 30 x 15 cm. i un gruix de 1 a 2 mm. O sobre la superfície d'aquell, al llarg de la línia per on ha de passar la maquinària i en sentit transversal a l'anomenada línia. Aquestes xapes hauran d'estar netes i seques i, un cop dipositades de pintura i microesferes, es deixaran assecar durant mitja hora abans de recollir-les amb cura i desar-les en un paquet per enviar-les al Laboratori Central d'Estructures i Materials per a comprovar els rendiments aplicats.

El nombre aconsellable de xapes per a controlar cada lot d'acceptació serà de 10 a 12, espaiades 30 o 40 m. Les xapes s'hauran de marcar amb la indicació de l'obra, lot, punt quilomètric i carretera a què corresponen.

A part de les confirmacions enviades al Director si els materials assajats aconsegueixen les especificacions, el Laboratori Central d'Estructures i Materials redactarà un informe per cada mostra de pintura identificada, a on, a més dels valors individuals de cada assaig, figurarà el Coeficient de Valoració W1 a què es refereix l'Article 278.5.3 del PG-3.

També el Director rebrà els informes corresponents a les microesferes de vidre, assaigs d'identificació de pintures preses directament de la màquina i de les xapes recollides durant l'execució de la marca vial.

El grau de deteriorament s'avaluarà mitjançant inspeccions visuals periòdiques als 3, 6 i 12 mesos de l'aplicació, realitzant, quan sigui notable, fotografies que es comparen amb el patró fotogràfic homologat per l'Àrea de Tecnologia de la Direcció General de Carreteres.

La intensitat reflexiva s'haurà de mesurar entre les 48 a 96 hores de l'aplicació de la marca vial, i als 3, 6 i 12 mesos, mitjançant un retroreflectòmetre digital.

6.7.2.- Senyalització vertical.

Acompliran allò especificat a l'Article 701 del P.P.T.G. L'encastament dels pals metàl·lics s'efectuarà amb formigó del tipus HM-200. Els cartells, pòrtics, banderoles i elements de sustentació hauran de ser capaços de suportar en condicions adequades de seguretat: una pressió de vent de 200 Kg/m².

També, tots els senyals hauran de complir amb allò establert a la Norma 8.3.I.C. aprovada per O.M. de 31 d'Agost de 1987.

6.7.3.- Barrera de seguretat semirígida.

6.7.3.a.- Característiques.

a) Perfil:

El perfil doble ona serà el model Standard ASSHO-M-180-60.

El perfil de la barrera serà de doble floreig d'acer laminat en calent i tindrà un gruix de 3 mm amb toleràncies puntuals de mes menys 0,3 mm que afectin, en tot cas, a menys del 10% de la superfície total, 4.318 mm de longitud i 470 mm. d'amplada total, amb un pes mínim per metre lineal (ml) abans de galvanitzar-lo en calent amb sis-cents vuitanta grams (680 gr) de zenc per m² i cara.

Les característiques del perfil doble ona seran les següents:

S	Ix	Iy	Rx	Ry	Ry
cm ²	cm ⁴	cm ⁴	cm ³	min.	min.
4,10	13,10	10,5	85,5	25,2	25,7

Els cargols per al solapament dels elements entre si i els pernys per a la subjecció d'aquests als pals seran d'acer galvanitzat.

Les bandes portaran els elements d'unió especificats als plànols. Els cargols seran de 16 mm de diàmetre de canya i 34 mm de diàmetre de cap. Les femelles seran hexagonals, tipus DIN i les volanderes, circulars a la unió entre bandes i rectangulars de 85 x 35 mm com a mínim entre bandes i separador.

b) Pals de sosteniment:

Seran normalitzats doble T de 120 mm.

La quantitat de zenc al galvanitzat serà de 680 gr/m² (MELC806.a)

6.7.3.b.- Assaigs.

Assaig de tracció: Sotmesos els perfils i terminals a l'assaig en el sentit de la seva dimensió major, hauran de tenir una resistència mínima de trenta sis mil quilograms (36.000 kg) amb allargament del dotze per cent (12%).

Assaig de flexió: Els perfils de quatre amb tres-cents divuit metres (4,318 m) de longitud amb recolzaments separats quatre metres (4m) i sotmesos a un assaig de flexió amb càrregues aplicades al centre de la llum i sobre una superfície de vuit centímetres quadrats, (8 cm²), haurà de tenir les següents fletxes màximes a l'assajar-se amb la càrrega aplicada a la cara anterior i posterior.

	Ondulació		Ondulació	
	Cap a dalt		Cap avall	
Càrregues (Kg.)	680	900	550	720
Fletxes màximes (mm.)	70	140	70	140

Dos perfils empalmats i amb la càrrega a l'empalmament s'hauran de comportar igual que els perfils separats. En l'execució d'aquests assaigs es seguiran les normes UNE 7184 i 7185.

L'incompliment segons el Director de l'Obra, d'alguna de les especificacions expressades serà condició suficient per al rebutjament dels elements.

7- UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL.

7.1.- Treballs Generals.

7.1.1.- Replantejament.

A partir de la Comprovació del Replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc de contractista.

El director comprovarà el replanteig executat pel contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part del Director de qualsevol replanteig efectuat pel contractista no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors dels replantejos per al contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui el Director.

El contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparell i equips de topografia, personal tècnic especialitzat, i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replantejos al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els medis materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cada una de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

En les comprovacions del replanteig que la Direcció efectui, el contractista, al seu càrrec, proporcionarà l'assistència i ajuda que el director demani, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i quan sigui indispensable, suspèn timerà els esmentats treballs, sense

que per això tingui dret a cap indemnització.

El contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioies, escales, passarel·les i bastides necessàries per la realització de tots els replanteigs, tant els efectuats per ell mateix com per la Direcció per les comprovacions dels replantejos i per la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, havent de reposar al seu càrrec, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin sigut moguts o eliminats, el que comunicarà per escrit al director, i aquest donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

7.1.2.- Accés a les obres.

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran per compte i risc del contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per a l'accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del contractista.

Els Tècnics de la Direcció d'obra es reserven el dret a què aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins que la Direcció estimi convenients, siguin lliurats pel contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el contractista hagi de percebre cap abonament.

El contractista haurà d'obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

El Promotor es reserva el dret que determinades carreteres, camins, sendes, rampes i d'altres vies de comunicació construïdes per compte del contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixement i tractament del terreny, sondejos, injeccions, ancoratges, cimentacions indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

7.1.3.- Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

Constitueix obligació del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideraran instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- a) Oficines del contractista.
- b) Instal·lacions per serveis del personal.
- c) Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
- d) Laboratoris, magatzems, tallers i parcs del contractista.
- e) Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altre cosa.
- f) Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres.
- g) Instal·lacions de subministrament d'aigua.
- h) Qualsevol altre instal·lació que el contractista necessiti per a l'execució de l'obra.

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- a) Obres de desviament de corrents d'aigües superficials tals com a talls, canonades, canalitzacions, etc.
- b) Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball.
- c) Obres de protecció i defensa contra inundacions.
- d) Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.
- e) Entibacions, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.
- f) Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del contracte.

Durant la vigència del contracte, serà de compte i risc del contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

7.1.4.- Maquinària i mitjans auxiliars.

El contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manegar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució de les obres, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per què puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en què ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no es podrà retirar sense consentiment exprés del

Director i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de Treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés precisat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separatament, malgrat expressa indicació en sentit contrari que figuri en algun document contractual.

7.2.- Moviment de terres.

7.2.1.- Aclariment, esbrossada i estesa del terreny.

- Definició.

Consistirà en extraure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques, arrels, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.

Execució de les obres.

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 300 del PG-3.

7.2.1.a.- Enderrocs i demolicions.

Aquest conjunt d'unitats d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 301 del PG3.

La profunditat d'enderroc dels fonaments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa del terraplè o desmunt.

7.2.1.b. - Escarificació i compactació.

- Definició.

La preparació de l'assentament del terraplè, consisteix en l'escarificació amb pues i la compactació prèvia a la col·locació de les capes del terraplè o pedraplè. La profunditat de l'escarificació la definirà en cada cas, el Director a la vista de la naturalesa del terreny.

- Execució de les obres.

La compactació dels materials escarificats es portarà a terme fins obtenir el noranta-cinc per cent (95%) de la densitat òptima del Proctor Modificat.

7.2.1.c.- Escarificació i compactació de ferss existents.

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 303 del PG-3.

L'execució d'aquesta unitat inclou l'escarificació del ferm, retirada dels productes en cas necessari i la compactació dels productes remoguts o de la superfície resultant, un cop retirats els productes esmentats.

7.2.2. Excavacions.

7.2.2.a.- Consideració general.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises.

7.2.2.b.- Excavació de terra vegetal.

- Definició.

Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres. La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitativa, les operacions que segueixen:

- Excavació.
- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplecs de terra vegetal fins a la seva posterior utilització.

- Execució de les obres.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el qual figurin les zones en què s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

En excavar la terra vegetal es tindrà cura en no convertir-la en fang, per això s'utilitzarà maquinària lleugera i fins i tot si la terra està seca, es podran utilitzar moto-anivelladores per la seva remoció.

La terra vegetal, es recaptarà en cavallers per a la seva ulterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de trones i branques. L'algada dels cavallers serà d'1,5 m., i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal per a cavallers de 1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la direcció d'obra, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb la freqüència convenient.

7.2.2.c.- Excavació en desmunt.

- Definició.

Les unitats d'obra incloses en aquest concepte comprenen:

L'excavació dels materials de desmunt, qualsevulla que sigui la seva naturalesa, fins als límits definits per al projecte o assenyalats per l'Enginyer Director, fins i tot cunetes, zones d'emplaçament d'obres de fàbrica fins a la cota d'explanació general, banquetes pel recolzament dels replens, així com qualsevol sanejament a zones localitzades o no.

Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants) i a l'extensió i perfilat dels materials en aquests últims per adaptar la seva superfície a allò indicat als plànols o per l'Enginyer Director.

La conservació adequada dels materials i els cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.

L'allisada dels talussos de l'excavació.

Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.

Els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions en desmunt.

Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Classificació.

En quan al material a excavar, les excavacions a cel obert es classifiquen en:

Excavació en terreny sense classificar incloent-hi roca.

S'entén per terreny sense classificar inclussiu roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans potents d'escarificació, tipus D-9 o retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

- Execució de les obres.

Un cop esclarida la traça i enretirada la terra vegetal necessària per la seva posterior utilització, s'iniciaran les obres d'excavació, previ compliment dels següents requisits.

S'ha d'haver preparat i presentat a l'Enginyer Director, qui ho aprovarà si s'escau, un programa de desenvolupament dels treballs d'explanació. En particular no s'autoritzarà a iniciar un treball de desmunt i fins i tot es podrà impedir la seva continuació, si no hi ha preparats un o diversos talls de replè.

S'ha d'haver conclòs satisfactòriament a la zona afectada i a les que tenen relació amb ella, a judici de l'Enginyer Director, totes les operacions preparatòries per garantir una bona execució.

L'excavació de calçades, vorals, bermes i cunetes, hauran d'estar d'acord amb la informació continguda als plànols i amb allò que sobre el particular ordeni l'Enginyer

Director, no autoritzant-me l'execució de cap excavació que no sigui portada en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

En el cas de que el fons d'excavació no tingui un C.B.R. superior a deu (10), es procedirà a sobre-excavar cinquanta (50) centímetres, que es substituiran per sòl seleccionat del tipus E-2 i amb un C.B.R. superior a 10.

L'Enginyer Director, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o

per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, essent obligació del Contractista, realitzar les excavacions d'acord amb els talussos definits i sense modificació del preu d'aquesta unitat d'obra.

Les excavacions es realitzaran començant per la part superior del desmunt, evitant posteriors eixamplaments. En qualsevol cas, si hi hagués necessitat d'un eixamplament posterior, aquest s'executarà des de dalt i mai mitjançant excavacions al peu de la zona a eixamplar.

Les excavacions en roca s'executaran de forma que no es faci mal, trenqui o desprengui la roca excavada. Quan les excavacions presentin cavitats que puguin retenir l'aigua, el Contractista adoptarà les mesures de correcció necessàries.

Si fos precisa la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per la seva aprovació.

En la proposta de programa, s'haurà d'especificar com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades de pretall i disposició de mateixes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa, amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de la voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis propers a la pròpia obra.

L'aprovació del Programa pel Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.

L'aprovació inicial del Programa per part del Director d'Obra podrà ser re considerada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas, el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladures, encara que no sigui objecte d'abonament.

- Drenatge.

Les lleres d'aigua existents no es modificaran sense autorització prèvia i escrita de l'Enginyer Director.

L'esplanada es constituirà amb la pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectades amb el sistema de drenatge principal. Amb aquesta finalitat, es realitzaran les rases i lleres provisionals que siguin precises segons l'Enginyer Director.

Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.

El Contractista prendrà immediatament, mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director, davant els nivells d'aigua que es trobin en el curs de l'excavació.

En cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin provisionals o definitives, procedirà quan l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

- Toleràncies.

Les toleràncies d'execució de les excavacions a cel obert seran les que segueixen:

En les explanacions excavades en roca s'admetrà una diferència màxima de vint-i-cinc (25) centímetres entre cotes extremes de l'explanació resultant; en aquest interval ha d'estar compresa la corresponent cota del projecte o replanteig.

En les excavacions en terra la diferència anterior serà de deu (10) centímetres. En qualsevol cas la superfície resultant ha d'ésser tal que no hi hagi possibilitat de formació de bassals d'aigua, havent

d'executar el Contractista al seu càrrec, el desguàs de la superfície de l'excavació corresponent, de manera que les aigües quedin conduïdes a la cuneta.

En les Superfícies dels talussos d'excavació s'admetran sortints de fins deu (10) centímetres i entrants de fins a vint-i-cinc (25) centímetres, per les excavacions en roca. Per les excavacions realitzades en terra s'admetrà una tolerància de deu (10) centímetres en més o menys.

En les explanacions excavades per la implantació de camins es toleraran diferències en cota de fins a deu (10) centímetres en més i quinze (15) en menys per excavacions realitzades en roca i de cinc (5) centímetres en més o menys per a les realitzades en terra, tenint que ha de quedar la superfície perfectament sanejada.

Aquestes toleràncies son d'execució, sense que les variacions siguin objecte d'abonament.

- Esllavissaments.

Es consideraran com a tals a aquells esllavissaments inevitables produïts fora dels perfils teòrics definits en els plànols.

La Direcció d'Obra definirà quins esllavissaments seran conceptuats com a inevitables.

Podran ser esllavissaments abonables els que es produeixin sense provocació directa, sempre que el Contractista hagi observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures, i hagi emprat mètodes adequats en quant a disposició i càrrega de les barrinades.

- Pretall.

En les excavacions en roca en que així ho especifiquin els plànols, o ho ordeni el Director d'Obra, el Contractista podrà ser obligat a practicar aquests sistemes pel millor acabat dels talussos i evitar perjudicis al terreny immediat al que ha d'ésser excavat. El pretall consisteix en executar una pantalla de taladres paral·lels coincident amb el talús projectat, suficientment propers entre sí (cinquanta (50) centímetres), per què, carregats amb explosius, la seva voladura produeixi una esquadra coincident amb el talús, prèviament a realitzar la voladura de la massa a excavar. Per aconseguir tal efecte el Contractista realitzarà els estudis i assaigs pertinents dels quals donarà coneixement al Director d'Obra.

7.2.3.b.- Rebliments localitzats.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- Els materials necessaris, provinents de l'excavació o de préstecs.
- L'extensió d'una tongada.
- La humificació o dessecació d'una tongada.
- La compactació d'una tongada.
- La repetició de les tres últimes operacions tantes vegades com fes falta fins a l'acabat del rebliment.

Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Les obres s'executaran d'acord amb l'Article 332 del PG-3, quedant limitat el gruix d'una tongada a un gruix màxim de trenta centímetres (30 cm).

Als murs, abans de procedir al replè i compactació de l'extradós, es procedirà al replè i compactació del terreny natural davant el mur, a fi i efecte d'assegurar l'estabilitat a l'esmunyiment d'aquest.

El replè de fonaments de petites obres de fàbrica es compactarà fins a aconseguir el noranta vuit per cent (98%) de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat.

El nucli dels terraplens situats en l'extradós d'estreps d'obres de fàbrica compliran les condicions exigides en la coronació en una longitud igual a vint (20) metres, amidats perpendicularment al parament de l'estrep.

Als "murs verds" les tongades hauran de tenir un gruix de 50 cm. La compactació del nucli es realitzarà per mitjà mecànic. En la zona de superfície del mur (30 a 40 cm exteriors) la compactació es farà manualment. El grau de compactació mínim requerit serà el 95% del Proctor Modificat.

7.4.- AFERMATS.

7.4.1.- Tot-ú artificial.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- El subministrament, transport i dosificació del material.
- L'extensió, humectació i compactació de cada una de les tongades.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Extensió de tongada.

La capa de base s'estendrà en una única tongada. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.

- Densitat.

La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al noranta-vuit per cent (98%) de la màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat, segons la Norma NLT 108/76.

A vorals s'exigirà també el noranta-vuit per cent (98%) de la màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat.

- Càrrega amb placa.

El valor del Mòdul E2 determinat segons la norma NLT 357/86, no serà inferior a 60 MPa.

- Toleràncies geomètriques de la superfície acabada. Es podrà comprovar les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m.

En aquests mateixos punts es comprovarà l'amplada, i pendent de la secció transversal.

A més a més es podran comprovar en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 20 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

- Control de qualitat.

a) CONTROL DE PRODUCCIÓ:

Es podran realitzar els següents assaigs:

Cada dia:

- 1 Proctor modificat, segons NLT 108/76.
- 1 Equivalent de sorra, segons NLT 113/72.
- 1 Granulomètrics, segons NLT 104/72.

Cada 5000 m³ de material produït:

- 1 CBR, segons NLT 111/78.
- 1 límit líquid, segons NLT 105/72.
- 1 índex de plasticitat, segons NLT 105/72 i 106/72.
- 1 coeficient de neteja, segons NLT 172/86.
- 1 desgast de Los Angeles, segons NLT 149/72.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ:

Es considera com a lot el tram construït cada dia i sobre ell es podran realitzar els següents assaigs distribuïts aleatòriament.

- 6 determinacions d'humitat natural, segons NLT 102/72 (*).
- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/72 (*).
- 1 assaig de càrrega amb placa, segons NLT 357/86.

(*) Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

- Criteris d'acceptació o refús del lot.

La densitat mitja de cada lot serà superior al 98% de la densitat proctor modificada. S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors al 98% superin el 95% de la densitat proctor modificada. Els mòduls E2 obtinguts a assaig de càrrega amb placa no hauran de ser inferiors a 60 Mpa.

7.4.2.- Mescles bituminoses.

7.4.2.a.- Mescles bituminoses en calent.

- Definició.

Es defineix com a mescla bituminosa en calent a la barreja de granulats i un lligant bituminós, de manera que per dur-la a terme han d'escalfar-se primer els granulats i el lligant. La mescla serà estesa i compactada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució d'aquesta unitat d'obra inclou:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
 - Preparació de la superfície sobre la qual s'haurà d'estendre la mescla.
 - Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball proposada.
 - Transport de la mescla.
 - Estesa i compactació de la mescla.
 - Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.
- Equip necessari per a l'execució de les obres.

a) **INSTAL·LACIÓ DE FÀBRICA:**

La planta asfàltica serà automàtica i de producció igual o superior a cent vint tones per hora (120 T/H).

b) **ESTENEDORES.**

Tindran una capacitat mínima d'estesa de cent tones per hora (100 T/H) i estaran proveïdes de dispositiu automàtic d'anivellament, o bé per uns reguladors, de gruix que siguin aprovats per l'Enginyer Director.

EQUIP DE COMPACTACIÓ:

L'equip, de compactació permetrà compactar amb les condicions exigides, tant les capes de base com la intermèdia i de trànsit.

Com a mínim estarà composta per:

- Un rodet llis, tipus tàndem, de vuit a deu tones (8 a 10 t) de pes mort.
- Un piconador de pneumàtics, de pes superior a dotze tones (12 t) i pressió d'inflat variable entre tres i deu quilograms per centímetre quadrat (340 Kg/cm²).
- Una piconadora vibratòria tipus tàndem de vuit tones (8 t).

El tren de compactació haurà de ser aprovat pel Director d'Obra d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.

- Execució de les obres.

a) **ESTUDI DE LA MESCLA I OBTENCIÓ DE LA FÓRMULA DE TREBALL:**

Dins dels fusos prescrits, les fórmules de treball seran aquelles que proporcionin major qualitat a les mescles, acomplint sempre els requisits exigits a l'Article 542.3. Per tant, l'Enginyer Director podrà determinar la composició de les diferents mides d'àrids i les proporcions de lligant i filler, perquè la qualitat sigui la més gran possible.

També s'hauran d'assenyalar a partir dels assaigs de laboratori:

- Els temps a exigir per a la mescla dels àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ d'àrids i lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de la mescla sense sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla al descarregament dels elements de transport.
- La temperatura mínima de la mescla a l'iniciar i acabar la compactació.

b) **PROVEÏMENT D'ÀRIDS:**

El Contractista haurà de posar en coneixement de l'Enginyer Director, amb quatre dies de termini, la data d'inici dels aplecs a peu de planta.

No s'admetran els àrids que acusin mostres de meteorització com a conseqüència d'un aplec perllongat.

Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa es tindran aplegats els àrids corresponents a un terç del volum total, com a mínim.

Durant l'execució de la mescla bituminosa, es subministraran diàriament i com a mínim els àrids corresponents a la producció diària, sense descarregar-la als aplecs que s'estiguin emprant a la fabricació. El consum d'àrids es farà seguint l'ordre d'aquests.

c) **ESTESA DE LA MESCLA.**

L'alimentació de les estenedores es farà de manera que tinguin sempre aglomerant romanent, iniciant el seu compliment amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'extensió de la mescla no es farà mai a un ritme superior al què assegurí que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites. La Direcció d'Obra podrà limitar la velocitat màxima d'estesa a la vista dels mitjans de compactació existents.

Es posarà especial atenció a les maniobres de parada i arrencament de les estenedores, per tal de sincronitzar la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració del regle, amb objecte d'evitar ondulacions a la superfície de la capa estesa.

També es parlarà especial compte a que els vis-sens-fi i els regles estiguin en bones condicions i ben ajustats, amb objecte que no donin lloc a segregacions i manca i d'homogeneïtat del material estès.

L'amplada d'estesa serà la de la capa, evitant la realització de juntes longitudinals. Les juntes de treball d'un dia per l'altre es tallaran verticals i perpendiculars a la direcció del tràfic.

- Trams de prova.

Abans d'iniciar els treballs, el Contractista pot rebre l'ordre de construir un tram d'assaig amb una longitud de cinquanta metres (50 m) i un gruix igual a l'indicat als plànols, per a cada tipus de mescla. Sobre el tram d'assaig es prendran deu (10) mostres per a determinar els següents factors: gruix de la capa, granulometria del material compactat, densitat i contingut del lligant.

A la vista dels resultats obtinguts, l'Enginyer Director decidirà la conveniència d'acceptar o modificar, bé sigui la fórmula de treball, bé l'equip de maquinària, havent el Contractista d'estudiar i proposar les necessàries correccions. Tot això sempre que no s'hagi presentat un pla d'execució sancionat per la pràctica i aprovat per l'Enginyer Director.

El tram de proves es repetirà novament amb càrrec pel Contractista, després de cada sèrie de correccions, fins a la seva aprovació definitiva.

- Especificacions de la unitat acabada.

a) GRANULOMETRIA :

Les toleràncies admissibles respecte de la fórmula de treball seran (referides a la massa total dels àrids) les següents:

- Tamisos superiors a l'UNE 2,5 mm: tres per cent ($\pm 3\%$)
- Tamisos compresos entre l'UNE 2,5 mm i l'UNE 80 mm: dos per cent ($\pm 2\%$).
- Tamís UNE 80 mm: u per cent ($\pm 1\%$).

b) DOSIFICACIÓ DEL LLIGANT HIDROCARBONAT

Les toleràncies admissibles respecte de la dosificació de lligant hidrocarbonat de la fórmula de treball, referida a la massa total dels àrids, serà del tres per mil ($\pm 0,3\%$).

c) DENSITAT.

A mescles bituminoses denses, semidenses i gruixudes la densitat no serà inferior al noranta vuit per cent (98%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada, obtinguda segons la NLT-159/86.

A mescles drenants, els buits de la mescla no hauran de diferir en més de dos (± 2) punts percentuals respecte al percentatge de buits determinat per a la mescla emprada, obtinguda segons la NLT-159/86 amb cinquanta (50) cops per cara.

- Control de qualitat.

a) CONTROL DE PRODUCCIÓ:

a.1) Lligant hidrocarbonat: De cada partida rebuda es pot exigir el certificat d'anàlisi corresponent i es prendrà una (1) mostra segons la NLT-121/85 per a la realització dels següents assaigs:

- 1 penetració, segons NLT- 124/84.
- 1 punt d'estovament, segons NLT-125/84.
- 1 índex de penetració, segons NLT-181/84.
- 1 punt de fragilitat Fraass, segons NLT-182/84.
- 1 ductilitat, segons NLT-126/84.

S'haurà de prendre també una altra mostra que es guardarà per a possibles assaigs posteriors.

a.2) Àrids:

Sobre cada fracció d'àrid que es rebí es podran realitzar els següents assaigs:

Cada 100 m3, o un cop al dia si s'aplega menys material:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 equivalent de sorra per a l'àrid fi, segons NLT-113/72.
- 1 coeficient de neteja per àrid gruixut, segons NLT-172/86.
- Cada 2.000 m3, o al menys un cop a la setmana o quan es canviï de procedència:
- 1 índex de lleties, segons NLT-354/74.
- 1 proporció d'elements de l'àrid gruixut amb dos (2) o més cares de fractura, segons NLT-358/74.
- 1 desgast de Los Angeles, segons NLT-149/72.
- 1 densitat relativa i absorció, segons NLT-153/76 i NLT-154/76.

Cada 10.000 m3 o un cop cada quinze dies si s'empra menys material:

- 1 coeficient de polí accelerat (només per a capa de trànsit), segons NLT- 174/72.

Filler: De cada partida que es rebí es prendran dues mostres i es realitzaran els següents assaigs sobre cada una d'elles:

- 1 granulomètric, segons NLT-151/72.
- 1 densitat aparent segons NLT-176/74.
- 1 coeficient d'emulsibilitat, segons NLT-180/74.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ:

b.1) Fabricació:

Mescla d'àrids en fred.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament de la cinta subministradora una pel matí i una altra per la tarda i abans de l'entrada a l'assecador, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 equivalent de sorra, segons NLT-113/72.

Mescla d'àrids en calent.

Diàriament sobre dos (2) mostres en blanc preses aleatòriament del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72
- 1 determinació de la humitat, segons NLT-102/72.

Mescla bituminosa.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament a la sortida del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 dosificació del lligant, segons NLT-164/76.
- 1 granulometria dels àrids extrets, segons NLT-165/86
- 1 Marshall complet (estabilitat, deformació, densitat i buits en àrids, i en mescla), segons la NLT- 159/86 emprant sèries de 5 provetes per a mescles denses, semidenses i gruixudes.
- 1 determinació de pèrdua, per desgast en sec i humit i buits en mescla, segons NLT-352/86, emprant sèries de 6 provetes, per a mescles drenants.

Temperatura.

Es mesurarà la temperatura de la mescla en tots els camions que surten de planta.

Un cop per setmana es verificarà l'exactitud dels indicadors de temperatura d'àrid i de betum.

b.2) Posada en obra:

Es mesurarà la temperatura de la mescla abans d'abocar a l'estenedor per a tenir en compte les limitacions que es fixen a l'article 542.5.1.

b.3) Producte acabat:

Es considerarà com a lot la fracció construïda diàriament i sobre ella es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament:

- 8 determinacions de densitat en mescles denses, semidenses i gruixudes. Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director de l'Obra.
- 8 mesures de permeabilitat, segons NLT-339/88, per a mescles drenants.
- 8 determinacions de buits per a mescles drenants.
- 8 determinacions de gruixos.

c) CRITERIS D'ACCEPTACIÓ O REFUSAMENT:

La densitat mitja, de cada lot serà superior al cent per cent (100%) de la indicada a l'article 542.6.3. per a mescles denses, semidenses i gruixudes. S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors al cent per cent (100%), superin el noranta vuit per cent (98%).

El percentatge de buits no diferirà en més de dos (2) punts percentuals dels prescrits a l'article

542.6.3. S'admetrà com a màxim que dues mesures difereixin en tres (3) punts.

El gruix mitjà no hauria de ser inferior a l'especificat a l'apartat: 542.6.5.2; no més de dos (2) mesures podran presentar resultats que baixin d'allò especificat en més d'un deu per cent (10%).

No s'admetran tampoc irregularitats superiors a les assenyalades a l'article 542.6.5.3.

- Toleràncies geomètriques.

a) DE COTES I AMPLADA:

Es compararà cada vint metres (20 m.) la superfície acabada amb la teòrica. Ambdues no hauran de diferir en més de 10 mil·límetres (10 mm) en capes de trànsit, intermèdia, ni de 15 mil·límetres (15 mm) en capa de base.

Es comprovarà també cada vint metres (20 m) l'amplada de les capes que en cap cas haurà de ser inferior a la teòrica.

b) DE GRUIX:

El gruix d'una capa no haurà de ser inferior al vuitanta per cent (80%) del previst per a ella a la secció tipus dels Plànols, excepte la capa de trànsit, en la que no haurà de ser inferior al cent per cent (100%).

El gruix total de mescles bituminoses no haurà d'ésser inferior al mínim previst a la secció tipus dels Plànols.

c) DE REGULARITAT SUPERFICIAL.

La superfície acabada no haurà de presentar irregularitats superficials superiors a quatre mil·límetres (4 mm), al comprovar-la amb un regle de tres metres (3 m.) segons la Norma NLT-334/88.

La regularitat superficial, mesurada pel coeficient de viàgraf segons la NLT-332/87 no haurà d'excedir de 5 dm² /hm.

7.4.3.- Regs i tractaments superficials.

7.4.3.a.- Regs d'imprimació.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que fossin necessaris per dur a terme correctament l'execució d'aquesta unitat d'obra.

- Dosificacions.

A efectes de dosificació, proposem la següent:

Un quilogram per metre quadrat (1,0 Kg/m²) d'emulsió asfàltica tipus EAl com a reg d'emprimació, a calçades i vorals.

Equip necessari per a l'execució de les obres. Serà l'indicat a l'article 530.4 del PG-3.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 530.5 del PG3.

- Limitacions de l'execució.

Són les indicades a l'article 530.6 del PG-3.

7.4.3.b.- Regs d'adherència.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

Preparació de la superfície sobre la qual haurà d'ésser aplicat el reg.

- Aplicació del lligant bituminós.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.
- Execució de les obres.

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'efectuarà el reg està neta, sense materials lliures i aconsegueix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, segons el Director d'Obra.

- Control de Qualitat.

a) CONTROL DE PROCEDÈNCIA I DE RECEPCIÓ:

El subministrador del lligant hidrocarbonat haurà de subministrar un certificat de qualitat, en el que figuri el seu tipus i denominació, així com la garantia de que aconsegueix les condicions exigides als Plecs de Prescripcions Tècniques. En cas de tractar-se d'emulsió asfàltica per cada trenta tones (30) o per cada partida subministrada si aquesta fos de menor quantitat, es prendran mostres amb arranjament a la Norma NLT-121/86 i es podran realitzar els següents assaigs:

- 1 càrrega de partícules, segons NLT-194/84.
- 1 residu per destil·lació, segons NLT-139/84.
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació, segons NLT-124/84.

En el cas de no emprar-se emulsió asfàltica el Director de l'Obra fixarà els assaigs de qualitat d'acord amb el lligant seleccionat.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ:

La dotació de lligant hidrocarbonat es comprovarà mitjançant el pes de safates metàl·liques o fulles de paper o un altre material similar, col·locades sobre la superfície durant l'estesa del lligant.

Es considerarà com a lot que s'acceptarà o refusarà en bloc, el reg de dos mil cinc-cents metres quadrats (2.500 m²) de calçada o voral, o la fracció regada diàriament si aquesta fos menor. Es prendran sis (6) mesures per lot admetent com a màxim diferències d'un 10 per cent ($\pm 10\%$) de la dotació exigida.

7.4.3.c.- Dobles tractaments superficials.

- Definició.

Aquesta unitat d'Obra inclou:

- Preparació de la superfície sobre la qual ha d'ésser aplicat el tractament.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Extensió i piconat del granulat.
- Segona aplicació del lligant bituminós.
- Extensió i piconat de la segona capa de granulat.
- Escombrat i eliminació del granulat residual no lligat.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

- Dosificació.

A efectes de dosificació proposem les següents; 1a.

APLICACIÓ:

- Àrids: catorze litres per metre quadrat (14 l/m²) del tipus AE-20/10.
- Lligant: un quilogram cinc-cents grams per metre quadrat (1,500 kg/m²) d'emulsió asfàltica tipus ECR-2.

2a. APLICACIÓ:

- Àrids: set litres per metre quadrat (7 l/m²) del tipus AE-10/5.
- Lligant: un quilogram per metre quadrat (1 Kg/m²) d'emulsió asfàltica tipus ECR-2.
- Equip necessari per a l'execució de les obres.

Serà l'indicat a l'article 532.4 del PG-3.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les indicacions de l'article 532.5 del PG-3. 7.4.5.- Obres complementàries.

7.5.- FORMIGONAT.

7.5.1.- Aspectes generals.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen, sense que la relació sigui limitadora:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a la fabricació i posada en obra.
- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó.
- L'execució i tractament de les juntes.
- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat.

- L'acabat i la realització de la textura superficial.
- L'encofrat i desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de

7.5.2.- Pla de formigonat.

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista seguirà per a la bona col·locació del formigó.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant-se el volum de formigó a emprar en cada unitat.
- Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, i d'altres).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència d'ompliment dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat de formigó.

Respecte al sistema de curat serà amb aigua, sempre que sigui possible. La duració mínima del curat serà de set

(7) dies. El curat amb aigua no podrà executar-se a base d'esporàdics regs del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element a base de recintes que es mantinguin amb una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotextil permanentment amarats en aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

En cas que no sigui possible el curat amb aigua es recorrerà a l'ús de materials filmògens, que s'aplicaran immediatament després del formigonat en cas de superfície lliure, o immediatament després del desencofrat en el seu cas. Es garantirà un gruix suficient de material filmògen estès a tota la superfície de l'element, excepció feta de la part que constituirà el junt de formigonat.

Queda totalment prohibit l'arranjament de defectes en el formigó (cocos, rentats, etc.) sense les instruccions de la direcció d'obra.

7.6.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.

7.6.1.- Marques vials.

-Definició.

Comprèn l'abalisament horitzontal en el seu aspecte de marques vials sobre el paviment per a separació de vies de circulació i les bandes contínues de prohibició d'avançament amb pintura reflectant així com les reflectants de color blanc de separació de voral i calçada. Les zones a pintar s'indiquen al Document núm. II: Plànols.

En el cas de les marques vials per als desviaments provisionals, seran de color taronja Clau TB-12.

El contractista haurà de realitzar el replanteig de les línies a marcar, indicant el Director de l'Obra els punts on comencen i acaben les línies contínues de prohibició d'avançar.

El contractista haurà d'especificar el tipus de pintura, esferes petites de vidre i maquinària que emprarà en l'execució d'aquest Projecte, posant a disposició de la Direcció d'Obra les mostres de materials que es considerin necessaris per al seu anàlisi al laboratori. El cost d'aquests anàlisis haurà de ser abonat pel contractista.

- Aplicació.

A efectes d'aplicació i dosificació, es proposen les següents:

- Per a les bandes de 10 cm d'amplada .- Setanta dos grams (0,072 kg) de pintura reflexiva per metre lineal (ml) de banda.

- Per a les bandes de 15 cm d'ample.- Cent vuitanta grams (0,180 kg) de pintura reflexiva per metre lineal (ml) de banda.
- Per a les bandes de 30 cm d'ample.- Dos-cents setze grams (0,216 Kg) de pintura reflexiva per metre lineal (ml) de banda.
- Per a les bandes de 40 cm d'ample.- Dos-cents vuitanta vuit grams (0,288 kg) de pintura reflexiva per metre lineal (ml) de banda.
- Per a les marques en zebrejats, fletxes i il·letes.- Set-cents vint grams (0,720 Kg) de pintura reflexiva per metre quadrat (m²) de superfície executada.

7.6.2.- Senyalització vertical.

- Definició.

Comprèn l'adquisició de cartells de xapa d'acer, estructures per a pòrtics i banderoles galvanitzades, cartells d'alumini extrusionat, senyals reflexius i pals metàl·lics en els punts que s'indiquen al Document núm. 2: Plànols.

Durant l'execució de les obres s'obtindran les distàncies que s'han de reflectir als cartells atenent així a eventuais modificacions a les carreteres sobre les que aquelles s'han de mesurar.

8.- AMIDAMENT I ABONAMENT.

8.1.- Moviment de terres.

8.1.1.- Treballs preliminars.

8.1.1.a.- Aclariment i esbrossada.

L'amidament es farà per metres quadrats (m²) aclarits i esbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny.

Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador.

S'abonarà segons el preu corresponent establert al Quadre de Preus.

8.1.1.b.- Enderrocs i demolicions.

L'amidament s'efectuarà per metres cúbics (m³) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, en el cas d'edificacions i per metres cúbics (m³) mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos.

En el cas de paviments, es mesuraran els metres quadrats (m²) en planta.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc.

L'abonament dels enderrocs es farà segons el tipus d'enderroc que es tracti, segons els preus unitaris establerts al Quadre de Preus.

8.1.1.c.- Escarificat, rasanteig i compactació.

Aquesta unitat s'entén inclosa en el preu del m³ de terraplè, com a preparació de la superfície d'assentament del mateix, i per tant, no donarà dret a abonament independent.

8.1.1.d.- Escarificació i compactació de ferss existents.

Aquesta unitat s'abonarà per metres quadrats (m²) realment executats.

8.1.2.- Excavacions.

8.1.2.a.- Excavació de terra vegetal.

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m³), mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció

d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització.

El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

Les excavacions de terra vegetal s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

8.1.2.b.- Excavació en desmunt de l'explanació.

L'excavació en desmunt de l'explanació es mesurarà per metres cúbics (m³), obtinguts com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'explanació assenyalats als plànols o, quan convingui, els ordenats per l'Enginyer Director, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.

Els preus inclouen els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions, l'escarificat, rasanteig i compactació de la superfície d'assentament del ferm o terraplè, l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, allisada de talussos amb terra vegetal i quantes necessitats circumstancials facin falta per a una correcta execució de les obres.

El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

8.1.2.c.- Excavació de rases, pous i fonaments.

L'excavació en fonaments es mesurarà per metres cúbics (m³), obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels qual, situada a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància d'un metre (1 m) als costats de la sabata corresponent i la base superior de la qual és la intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'explanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

L'excavació en pous i rases contínues per a canalitzacions es mesurarà trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny.

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòric definit al paràgraf anterior, essent aquesta l'únic que pot ser objecte d'abonament.

Si en obres situades sota un terraplè o dins d'ell, l'Enginyer Director autoritzés l'excavació després de realitzar aquest, l'excavació del terraplè no serà d'abonament.

Els preus inclouen els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions de rases per a drenatges transversals i fonaments d'estructures.

L'excavació en rases i pous s'abonarà segons el preu unitari establert al Quadre de Preus.

8.1.3.- Terraplens i rebliments.

8.1.3.a.- Terraplens o pedraplens.

Els replens es mesuraran en metres cúbics (m³), obtinguts com a resultat de la diferència entre els perfils inicials del terreny abans d'iniciar el replè i el perfil teòric corresponent a l'explanació i els talussos definits als plànols, sense tenir en compte excessos produïts per talussos més estesos o sobreamples al terraplè o pedraplè.

Es determina com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigint els assaigs de control que s'ordenin es realitzaran en la zona del terraplè estructural.

El preu de m³ de terraplens o pedraplens és el mateix per a nucli i coronació, havent-se de considerar com a mitjana ponderada d'aquestes operacions.

El preu d'abonament inclou els camins d'accessos necessaris per a l'execució dels terraplens, preparació de l'assentament, subministrament del material, transport inclòs, fins i tot cànon de préstecs en els casos necessaris, extensió, mescla "in situ" si n'hi hagués, rasanteig, allisada de talussos i el seu eventual recobriments amb terra vegetal, graonaments necessaris, sanejament de les zones que ho requereixin i altres activitats que facin falta.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons la procedència del material, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

8.1.3.b.- Rebliments localitzats.

Els replens localitzats es mesuraran per metres cúbics (m³) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons els preus que figuren al Quadre de Preus. 8.1.4.- Acabats.

8.1.4.a.- Allisada de talussos.

No serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, ja que es considera inclòs dins de les unitats d'excavació, terraplé i afermament.

8.1.4.b.- Aportació i extensió de terra vegetal.

L'extensió de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m³), mesurats sobre perfils transversals. No seran d'abonament els augments de gruix sobre els previs a les seccions tipus dels plànols o dins dels límits ordenats pel Director d'obra. L'extensió de terra vegetal s'abonarà segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

8.2.- Drenatge.

8.2.1.- Cunetes.

8.2.1.a.- Cunetes de formigó executades a l'obra.

L'amidament serà la longitud de cunetes de cada tipus realment construït i l'abonament s'efectuarà aplicant a cada amidament el preu corresponent que figura al Quadre de Preus. Aquest preu inclou l'excavació, allisada, formigonat, juntes, ancoratge, mostres, etc. i qualsevol material, maquinària o element auxiliar necessari per al correcte acabament de l'obra.

8.2.2.- Tubs, pericons i buneres.

8.2.2.a.- Pericons i pous.

Es mesuraran per unitats (Ut) de pou i boca de sortida totalment construïts, o bé per metre de fondària segons s'especifiqui al Quadre de Preus. El preu inclou el formigó de solera, fàbrica de maó i formigó HA-250 en alçats, armadures i, quan s'escaigui, ancoratge i desencofrat, arrebossat i lliscat, tapa o reixeta, marc i graons per a formació d'escales de gat.

Així mateix, el pous embornals s'amidaran per unitat de pou.

8.3. AFERMATS.

8.3.1.- Capes granulars.

8.3.1.a.- Tot-ú natural o artificial.

El tot-ú natural o artificial s'abonarà per metres cúbics (m³) realment executats, mesurats amb arranjament a les seccions tipus assenyalades als Plànols.

No seran d'abonament els excessos laterals, ni les conseqüents de l'aplicació de la compensació de la minva de gruixos de capes subjacents.

8.3.1.b.- Sòls estabilitzats.

L'execució dels sòls estabilitzats amb ciment s'abonarà per metres cúbics (m³) de material realment estabilitzat, els quals s'obtidran directament de les seccions tipus assenyalades als Plànols. No s'abonaran les operacions necessàries per a reparar les superfícies que acusin irregularitats superiors a les tolerables o que presentin aspecte defectuós.

El lligant hidrocarbonat emprat en regs de curat s'abonarà per tones (t) determinades a partir dels metres

quadrats tractats i la dotació indicada en el Projecte, sense perjudici de ser disminuïda si així s'observa en el control de qualitat.

8.3.2.- Mescles bituminoses.

8.3.2.a.- Mescles bituminoses en calent.

La fabricació i posada en obra de les mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (t), segons tipus, mesurades multiplicant les amplades de cada capa amb arranjament a les seccions tipus que figuren als Plànols, 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.

En aquest abonament es consideraran inclosos el de la preparació de la superfície existent i els dels granulats i pols mineral. No seran d'abonament: les creixes laterals.

8.3.3.- Regs i tractaments superficials. 8.3.3.a.- Regs d'imprimació.

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

No seran d'abonament els excessos laterals. 8.3.3.b.- Regs d'adherència.

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

No seran d'abonament els excessos laterals. 8.3.3.c.- Dobles tractaments superficials.

Es mesuraran i abonaran per metres quadrats realment executats; tot inclòs.

8.4.- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ.

8.4.2.- Formigons.

8.4.2.a.- Formigó en massa o armat.

3

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m³) deduïts de les seccions i plànols del Projecte, amb les següents particularitats i excepcions:

- El formigó a cunetes revestides, pericons, revestiment de canelles, brocs, etc. i qualsevol obra de drenatge no serà objecte d'amidament i abonament independent, ja que es considera inclòs en el preu d'aquestes unitats.
- Anàlogament passa amb el formigó de qualsevol element prefabricat.
- L'abonament es farà per tipus de formigó i lloc d'utilització, amb arranjament als preus existents als Quadres de Preus.

Els preus d'abonament comprenen, en tots els casos, el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials necessaris, maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució i quantes operacions siguin precises per una correcta posada en obra, fins i tot tractaments superficials com el previst broll d'aigua a voreres d'obres de fàbrica.

8.5.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.

8.5.1.- Marques vials.

A efectes d'amidament i abonament s'estableixen els següents criteris:

- Les marques vials reflexives de 10, 15, 30 i 40 cm d'amplada es mesuraran per metre lineal (ml) pintats.
- Les marques vials reflexives a executar en zebrejats, illetes, fletxes i paraules es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m²) de superfície.
- Les marques vials reflexives a executar en els senyals "CEDIU EL PAS" i "STOP", es mesuraran i abonaran per (Ut) unitats pintades en obra.

Els preus corresponents que figuren al Quadre de Preus, inclouen la pintura reflexiva, premarcatge, maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

8.5.2.- Senyalització vertical.

A efectes d'amidament i abonament s'estableixen els següents criteris:

- Els senyals s'abonaran per unitat (Ut) amb arranjament al seu tipus. Aquest preu inclou els elements de fixació al pal. Els pals com la seva corresponent fonamentació, inclosa l'excavació, s'abonaran per unitat (Ut), segons els tipus corresponents.
- Els cartells s'abonaran per metre quadrat (m^2), col·locats en obra. Aquest preu inclou la part proporcional d'elements auxiliars de fixació i sustentació al pal. Els pals com la
- seva corresponent fonamentació, inclosa l'excavació, s'abonaran per unitat (Ut), segons els tipus corresponents.
- Els pòrtics i banderoles per a sustentació de cartells s'abonaran per unitat (Ut), inclosos l'excavació i els fonaments, col·locats en obra.

8.5.3.- Barrera de seguretat.

A efectes d'amidament i abonament s'estableixen els següents criteris:

- La barrera de seguretat s'abonarà per metre (m) amb arranjament al seu tipus, segons amidament en projecte.
- Els terminals per a la barrera s'abonaran per unitat (Ut) completa executada.

8.5.4.- Abalisament.

Aquesta unitat d'obra inclou els següents conceptes:

- El replanteig de la posició dels captadors.
- Els captadors, la seva col·locació i els elements d'unió amb els pals o amb les barreres de seguretat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Les unitats d'abalisament es mesuraran per unitats (Ut), realitzades de manera que acompleixin totes les condicions del present Plec, mesurats sobre els plànols.

MATERIALS BÀSICS

GRANULATS

TOT-U

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua. S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme. No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

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

Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui. TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural. Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.

Composició química:

- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO₃), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula

510.1.a del PG3 vigent.

Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.

Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

Coefficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
 - Àrids per a tot-u: < 30
 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
 - Àrids per a tot-u: < 35
 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):

- Fracció 0/4 del material:

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

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:

- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:

- T00 a T1: > 35
 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
 - Vorals de T3 i T4: > 25 Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
 - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

```
+-----+
|      | Tamisatge ponderal acumulat (%) |
|Tamís UNE-EN| -----|
```

933-2 (mm)		ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--	
32	88-100	100	100	
20	65-90	75	65-100	
	100			
12,5	52-76	60-86	47-78	
8	40-63	45-73	30-58	
4	26-45	31-45	14-37	
2	15-32	20-40	0-15	
0,500	7-21	9-24	0-6	
0,250	4-16	5-18	0-4	
0,063	0-9	0-9	0-2	

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

Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:

- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: <

18% Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%

- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%

- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de fermes, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

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

UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Per a ús en fermes de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del

Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).

- Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.

- Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.

- Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).

- Referència a la norma EN 13242.

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
- Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN

932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:

- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
 - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
 - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
 - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
 - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
 - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
 - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
 - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
 - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
 - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
 - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

MATERIALS BÀSICS

FORMIGONS

FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la

durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
 - Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
 - Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment. Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011. Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM = mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C = consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari. En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Toleràncies:
 - Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Toleràncies respecte de la dosificació:
 - Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$
 - Contingut de granulats, en pes: $\pm 3\%$
 - Contingut d'aigua: $\pm 3\%$
 - Contingut d'additius: $\pm 5\%$
 - Contingut d'addicions: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
 - Tipus i contingut de ciment
 - Relació aigua ciment
 - Contingut en addicions, si es el cas
 - Tipus i quantitat d'additius
 - Tipus d'additiu segons UNE-EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

EHE. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

MATERIAL PER A PAVIMENTS

MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada. Requisits dels materials constituents:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
 - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924

- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
- PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla.

Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.

- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

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

- Característiques generals de la mescla:
 - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
 - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
 - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
 - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
 - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLAS CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constituents
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic

D: Granulometria màxima del granulat

- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)

-MAM: si la mescla es de mòdul alt Requisits

dels materials constituents:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat

4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1

- Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
 - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
 - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels

valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
 - Característiques de la mescla amb especificació empírica:
 - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
 - Capes de rodadura: $\leq 10\%$ en massa
 - Capes de regularització, intermèdies o base: $\leq 20\%$ en massa
 - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
 - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article
- 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
- Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
 - Contingut de lligant: $\geq 3\%$
 - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): ≥ 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): ≥ 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió

de cicles)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.

El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.

Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3

vigent. 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I

EMMAGATZEMATGE

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

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament. La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

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

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
 - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició

química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES

BITUMINOSOS PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSOS PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSOS PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla són els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PINTURA PER A MARQUES VIALS

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal. S'han considerat els materials següents:

- Materials base:

- Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
- Termoplàstics
- Plàstics en fred

- Materials de post-barrejat:

- Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.

Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.

Plàstics en fred: Producte viscos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.

El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: classe LF7
 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: ≥ 4
- Envel·liment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:

- Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
 - Termoplàstics: classe $\geq$ SP3
 - Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
 - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- * Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- * Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

- * UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
- * UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
 - Document d'Idoneïtat Técnica Europea (DITE)
 - Avaluació Técnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802. Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

GESTIÓ DE RESIDUS

CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Plec de condicions

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació. S'han considerat les operacions següents:

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

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients. Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

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

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

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

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

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

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

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

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

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

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

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

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

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

FERMS I PAVIMENTS

BASES, SOLERES I RECRESCUDES

BASE DE TOT-U

Plec de condicions

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

Subbases o bases de tot-u per a paviments.

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

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

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent. Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.

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

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

La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

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

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

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM, segons UNE 13286-2.

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

- Categoria d'esplanada E3:
 - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: ≥ 200 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T1: ≥ 180 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 150 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 120 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
 - Categoria de trànsit pesat T1: ≥ 150 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 120 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 100 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 80 MPa

- Categoria d'esplanada E1:

- Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 100 MPa

- Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 80 MPa

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

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

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

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa. L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.

Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

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

Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat. L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm. Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida. Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

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

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

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

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

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

- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima

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

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

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

de la Instrucció Tècnica de Carreteres.

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

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

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

- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

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

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

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

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim. Les tasques de control a realitzar són les següents:

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

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

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

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat:
 - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
 - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
 - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
 - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
 - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
 - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
 - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%.

En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.

- Rasant:

- Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:

- Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.

- Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.

- Regularitat superficial:

- Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:

- Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.

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

III. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI RESUM UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

E01 FASE 1 - ASFALTAT C/ PIRINEUS

E01.1 Enderrocs

P214W-FEMP m Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm

Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Encreuament C/ Pirineus - C/ Montseny lateral 1	1	18,43	18,43
Encreuament C/ Pirineus - C/ Montseny lateral 2	1	21,55	21,55
Límit nord C/ Pirineus	1	7,55	7,55
Límit sud C/ Pirineus	1	8,00	8,00
Encreuament C/ Pirineus - C/ Estany	1	6,78	6,78
			62,31

P9HC-HOSA u Desplaçament+munt.+desmunt. De equip estesa/fresat, mescla bitum.calent

Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent

Equip fresatge	1		1,00
			1,00

P214U-HBQH m2 Fresatge asfàlt.,gruix 0 a 4 cm,encaixos lat.finals+càrrega s/camió

Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada

C/ Pirineus	1.479,22	4,00	5.916,88
			5.916,88

P2R5-DT1F m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 10 i fins a 15 km

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Residus fresatge asfalt	1.479,22	0,04	59,17
			59,17

P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus

Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Residus fresatge asfalt	59,17		59,17
			59,17

E01.2 Paviment

P9L1-E97Y m2 Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 1kg/m2

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Tram carrer Pirineus	1.479,22		1.479,22
			1.479,22

P070201A m2 Pavim.Mescla bituminosa cont.calent AC 11 SURF B 50/70 D,granul.granític,g=4cm

Paviment de Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix

Tram carrer Pirineus	1.479,22		1.479,22
			1.479,22

AMIDAMENTS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI RESUM UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

E01.3 Instal·lacions

P9ZE-HBRT u Desmuntatge / col.p/nova rasant marc+ tapa pous morter polimèric

Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

2,00

P9ZE-IOX5 u Adaptació pou d'embornal tipus bústia a pla calçada morter polimèric

Adaptació de pou d'embornal tipus bústia a pla de calçada, amb Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

6,00

E01.4 Senyalització

PBA3-DXIX m Marca vial long.contínua P-NR, 10cm, pint.acrílica, manual

Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc, aplicada amb mitjans manuals

Zona estacionament	2	197,50	395,00
Pas de zebra	2	32,00	64,00
Marca vial stop	2	10,00	20,00
Marca vial cedir pas	1	10,00	10,00
			489,00

PBA2-FII3 m2 Marca vial superficial P-NR, pint.acrílica, manual

Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, amb pintura acrílica de color blanc, aplicada amb mitjans manuals

Zona estribaments - C/ Pirineus amb C/ Montseny	42,21	42,21
Estacionament persones mobilitat reduïda	12,5	12,50
		54,71

E01.5 Control de qualitat

P9H0-01BI u Extracció+tall+gruix+densitat, testimoni mescla bitum.

Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6

C/ Pirineus zona sud	1	1,00
C/ Pirineus zona nord	1	1,00
		2,00

P9H0-01C4 u Presa+provetes+densitat+buits, mostra mescla bitum.

Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-8, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-6, UNE-EN 12697-30

C/ Pirineus zona sud	1	1,00
C/ Pirineus zona nord	1	1,00
		2,00

P9H0-01C0 u Assaig Marshall, mostra mescla bitum.

Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6, UNE-EN 12697-34

C/ Pirineus zona sud	1	1,00
C/ Pirineus zona nord	1	1,00
		2,00

AMIDAMENTS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI RESUM UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

E02 FASE 2 - VORERES URBANITZACIÓ MOLÍ

E02.1 FASE 2.1 - Voreres sense base de formigó

P22D1-DGOU m2 Neteja+esbrossada terreny,pala carreg.,+càrr.mec.s/camió

Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

C/ Costa Brava - Tram 1	14,43		14,43
C/ Costa Brava - Tram 3	22,26		22,26
C/ Costa Brava - Tram 4	28,29		28,29
C/ Costa Brava - Tram 5	4,9		4,90
C/ Costa Brava - Tram 6	21,06		21,06
C/ Costa Brava - Tram 7	14,76		14,76
C/ Costa Brava - Tram 8	6,17		6,17
C/ Fleming - Tram 1	56,77		56,77
C/ Pau Casals - Tram 3	63,11		63,11
C/ Canigó - Tram 1	120,52		120,52
C/ Canigó - Tram 4	81,74		81,74
C/ Canigó - Tram 5	47,3		47,30
C/ Canigó - Tram 6	79,34		79,34
C/ Canigó - Tram 8	90,89		90,89

651,54

MAQ01000 u Subministrament i transport a obra d'excavadora

Subministrament i transport a obra d'una excavadora giratòria sobre rodes o cadenes, d'entre 18 i 22 tones, necessària per a l'execució dels treballs d'excavació de caixa de paviment i moviments de terres.

1,00

P2214-I20V m3 Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió,Entorn urba s/dif.mob.voreres a<= 3m,s/afect.se

Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3

C/ Costa Brava - Tram 1	14,43	0,30	4,33
C/ Costa Brava - Tram 3	22,26	0,30	6,68
C/ Costa Brava - Tram 4	28,29	0,30	8,49
C/ Costa Brava - Tram 5	4,9	0,30	1,47
C/ Costa Brava - Tram 6	21,06	0,30	6,32
C/ Costa Brava - Tram 7	14,76	0,30	4,43
C/ Costa Brava - Tram 8	6,17	0,30	1,85
C/ Fleming - Tram 1	56,77	0,30	17,03
C/ Pau Casals - Tram 3	63,11	0,30	18,93
C/ Canigó - Tram 1	120,52	0,30	36,16
C/ Canigó - Tram 4	81,74	0,30	24,52
C/ Canigó - Tram 5	47,3	0,30	14,19
C/ Canigó - Tram 6	79,34	0,30	23,80
C/ Canigó - Tram 8	90,89	0,30	27,27

195,47

P2259-548K m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM

Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM

C/ Costa Brava - Tram 1	14,43		14,43
C/ Costa Brava - Tram 3	22,26		22,26
C/ Costa Brava - Tram 4	28,29		28,29
C/ Costa Brava - Tram 5	4,9		4,90
C/ Costa Brava - Tram 6	21,06		21,06
C/ Costa Brava - Tram 7	14,76		14,76
C/ Costa Brava - Tram 8	6,17		6,17
C/ Fleming - Tram 1	56,77		56,77
C/ Pau Casals - Tram 3	63,11		63,11
C/ Canigó - Tram 1	120,52		120,52
C/ Canigó - Tram 4	81,74		81,74
C/ Canigó - Tram 5	47,3		47,30
C/ Canigó - Tram 6	79,34		79,34
C/ Canigó - Tram 8	90,89		90,89

651,54

AMIDAMENTS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI RESUM UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

P938-DFU7 m3 Base Tot-u art.,estesa+picon.95%PM

Base de Tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

C/ Costa Brava - Tram 1	14,43	0,15	2,16
C/ Costa Brava - Tram 3	22,26	0,15	3,34
C/ Costa Brava - Tram 4	28,29	0,15	4,24
C/ Costa Brava - Tram 5	4,9	0,15	0,74
C/ Costa Brava - Tram 6	21,06	0,15	3,16
C/ Costa Brava - Tram 7	14,76	0,15	2,21
C/ Costa Brava - Tram 8	6,17	0,15	0,93
C/ Fleming - Tram 1	56,77	0,15	8,52
C/ Pau Casals - Tram 3	63,11	0,15	9,47
C/ Canigó - Tram 1	120,52	0,15	18,08
C/ Canigó - Tram 4	81,74	0,15	12,26
C/ Canigó - Tram 5	47,3	0,15	7,10
C/ Canigó - Tram 6	79,34	0,15	11,90
C/ Canigó - Tram 8	90,89	0,15	13,63

97,74

P931-IZP6 m2 Base g:15cm Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, camió +vibr.manual, reglejat, M

Base de 15 cm de gruix de Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, armada amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

C/ Costa Brava - Tram 1	14,43	14,43
C/ Costa Brava - Tram 3	22,26	22,26
C/ Costa Brava - Tram 4	28,29	28,29
C/ Costa Brava - Tram 5	4,9	4,90
C/ Costa Brava - Tram 6	21,06	21,06
C/ Costa Brava - Tram 7	14,76	14,76
C/ Costa Brava - Tram 8	6,17	6,17
C/ Fleming - Tram 1	56,77	56,77
C/ Pau Casals - Tram 3	63,11	63,11
C/ Canigó - Tram 1	120,52	120,52
C/ Canigó - Tram 4	81,74	81,74
C/ Canigó - Tram 5	47,3	47,30
C/ Canigó - Tram 6	79,34	79,34
C/ Canigó - Tram 8	90,89	90,89

651,54

P9E1-V6RH m2 Paviment panot hidràulic vorera color vermell o blanc,30x30x4cm,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10

Paviment de panot hidràulic per a vorera color vermell o blanc de 30x30x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additiu, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland

C/ Costa Brava - Tram 1	14,43	14,43
C/ Costa Brava - Tram 3	22,26	22,26
C/ Costa Brava - Tram 4	28,29	28,29
C/ Costa Brava - Tram 5	4,9	4,90
C/ Costa Brava - Tram 6	21,06	21,06
C/ Costa Brava - Tram 7	14,76	14,76
C/ Costa Brava - Tram 8	6,17	6,17
C/ Fleming - Tram 1	56,77	56,77
C/ Pau Casals - Tram 3	63,11	63,11
C/ Canigó - Tram 1	120,52	120,52
C/ Canigó - Tram 4	81,74	81,74
C/ Canigó - Tram 5	47,3	47,30
C/ Canigó - Tram 6	79,34	79,34
C/ Canigó - Tram 8	90,89	90,89

651,54

P2R4-VSRE m3 Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. Valor.,camió 12t,rec.fins a 2 km

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km

Terres de l'excavació de caixa de paviment	651,54	0,30	195,46
--	--------	------	--------

195,46

AMIDAMENTS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P2RB-HIFS	m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME					
	Terres de l'excavació de caixa de paviment	195,46				195,46
						195,46
E02.2	FASE 2.2 - Voreres amb base de formigó en mal estat					
P1R2-6RJ5	m2 Neteja plant.+herb.sup.pavimentada,aplic.tract.herbicida,+càrr.sob/camió-conten. Neteja de plantes i herbes de superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor					
	C/ Canigó - Tram 2	31,65				31,65
	C/ Canigó - Tram 3	17,44				17,44
	C/ Pau Casals - Tram 1	48,75				48,75
						97,84
P2146-I3SG	m2 Demol.base form. G fins a 10 cm,compressor + càrrega cam. Manuals,Entorn urba s/dif.mob.voreres a<= 3m,s/afect.serv./mob.urba,Mé Demolició de base de formigó de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2					
	C/ Canigó - Tram 2	31,65				31,65
	C/ Canigó - Tram 3	17,44				17,44
	C/ Pau Casals - Tram 1	48,75				48,75
						97,84
P2259-548K	m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM					
	C/ Canigó - Tram 2	31,65				31,65
	C/ Canigó - Tram 3	17,44				17,44
	C/ Pau Casals - Tram 1	48,75				48,75
						97,84
P931-IZP6	m2 Base g:15cm Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, camió +vibr.manual, reglejat, M Base de 15 cm de gruix de Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, armada amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació					
	C/ Canigó - Tram 2	31,65				31,65
	C/ Canigó - Tram 3	17,44				17,44
	C/ Pau Casals - Tram 1	48,75				48,75
						97,84
P9E1-V6RH	m2 Paviment panot hidràulic vorera color vermell o blanc,30x30x4cm,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10 Paviment de panot hidràulic per a vorera color vermell o blanc de 30x30x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additiu, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland					
	C/ Canigó - Tram 2	31,65				31,65
	C/ Canigó - Tram 3	17,44				17,44
	C/ Pau Casals - Tram 1	48,75				48,75
						97,84
P2R6-4I6H	m3 Càrr.mec. Residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat					
	Enderroc de base de formigó	97,84			0,10	9,78
						9,78

AMIDAMENTS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI RESUM UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus

Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Enderroc de base de formigó	9,78	9,78
		9,78

E02.3 FASE 2.3 - Voreres amb base de formigó en bon estat

P9E1-V6RH m2 Paviment panot hidràulic vorera color vermell o blanc,30x30x4cm,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10

Paviment de panot hidràulic per a vorera color vermell o blanc de 30x30x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland

C/ Canigó - Tram 7	56,55	56,55
C/ Canigó - Tram 9	82,06	82,06
C/ Costa Brava - Tram 2	16,48	16,48
		155,09

E02.4 FASE 2.4 - Voreres amb paviment en mal estat

P1R2-6RJ5 m2 Neteja plant.+herb.sup.pavimentada,aplic.tract.herbicida,+càrr.sob/camió-conten.

Neteja de plantes i herbes de superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor

C/ Canigó - R.P.1	1	2,00	2,00	4,00
C/ Canigó - R.P.2	1	1,00	1,00	1,00
C/ Canigó - R.P.3	1	2,00	4,00	8,00
C/ Pau Casals - Tram 2	60,97			60,97
C/ Costa Brava - R.P.1	1	1,00	1,00	1,00
C/ Costa Brava - R.P.2	1	3,00	1,00	3,00
C/ Fleming - R.P.1	1	1,00	1,00	1,00
C/ Fleming - R.P.2	1	2,00	4,00	8,00
C/ Fleming - R.P.3	1	2,00	4,00	8,00
C/ Fleming - R.P.4	1	2,00	2,00	4,00
C/ Fleming - R.P.5	1	1,00	1,00	1,00
C/ Fleming - R.P.6	1	2,00	2,00	4,00
C/ Fleming - R.P.7	1	3,00	1,00	3,00
C/ Fleming - R.P.8	1	2,00	2,00	4,00
				110,97

P9ER-I0Z1 m2 Reposició paviment panot, Panot 30x30x4cm,cl.1a,preu sup. Llis,col.est.mort.,base g=10cm formigó 200kg/m31:3:6,Entorn urba

Reposició de paviment de panot, amb Panot hidràulic vermell o blanc de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior de textura llis, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2

C/ Canigó - R.P.1	1	2,00	2,00	4,00
C/ Canigó - R.P.2	1	1,00	1,00	1,00
C/ Canigó - R.P.3	1	2,00	4,00	8,00
C/ Pau Casals - Tram 2	60,97			60,97
C/ Costa Brava - R.P.1	1	1,00	1,00	1,00
C/ Costa Brava - R.P.2	1	3,00	1,00	3,00
C/ Fleming - R.P.1	1	1,00	1,00	1,00
C/ Fleming - R.P.2	1	2,00	4,00	8,00
C/ Fleming - R.P.3	1	2,00	4,00	8,00
C/ Fleming - R.P.4	1	2,00	2,00	4,00
C/ Fleming - R.P.5	1	1,00	1,00	1,00
C/ Fleming - R.P.6	1	2,00	2,00	4,00
C/ Fleming - R.P.7	1	3,00	1,00	3,00

AMIDAMENTS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	C/ Fleming - R.P.8	1	2,00	2,00		4,00
						110,97
P2R6-4I6H	m3 Càrr.mec. Residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat Residus demolició panots en mal estat	4,44				4,44
						4,44
P2RA-EU7F	m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus Residus demolició panots en mal estat	4,44				4,44
						4,44
E03	IMPREVISTOS I MERMA					
IMP01000	u Imprevistos i merma en obra d'enderroc i repavimentació asfàltica de calçada Partida alçada destinada a cobrir imprevistos menors, pèrdues de materials, ajustos d'execució i diferències d'unitats en els treballs d'enderroc de la capa de rodadura, aplicació de reg d'adherència i nova pavimentació asfàltica en una calçada de carrer, incloent variacions de gruix, adaptacions a embornals, tapes de serveis i correccions de cota o perfils no previstos al projecte. 5% PEM - Fase 1	1				1,00
						1,00
IMP02000	u Imprevistos i merma en obra de reparació i execució de voreres en urbanització Partida alçada destinada a cobrir imprevistos menors, pèrdues de materials, ajustos d'execució i diferències d'unitats en els treballs de reparació, enderroc i execució de noves voreres en una urbanització, incloent petits sobreconsums, correccions de cotes o adaptacions a serveis existents no previstos al projecte. 5% PEM - Fase 2	1				1,00
						1,00
E04	SEGURETAT I SALUT					
SEG01000	u Mesures de seguretat i salut en obra d'enderroc i repavimentació asfàltica de calçada Mesures de seguretat i salut per als treballs de re-asfaltat de la calçada, incloent senyalització, proteccions col·lectives, equips de protecció individual, coordinació de seguretat i implantació del Pla de Seguretat i Salut, segons RD 1627/1997. Mesures de seguretat i salut - 2% PEM Fase 1	1				1,00
						1,00
SEG02000	u Mesures de seguretat i salut en obra de reparació i execució de voreres en urbanització Mesures de seguretat i salut per als treballs de reparació, enderroc i execució de noves voreres en urbanització, incloent senyalització, proteccions col·lectives, equips de protecció individual, coordinació de seguretat i implantació del Pla de Seguretat i Salut, segons RD 1627/1997. Mesures de seguretat i salut - 2% PEM Fase 2	1				1,00
						1,00

IV. PRESSUPOST

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E01	FASE 1 - ASFALTAT C/ PIRINEUS							
E01.1	Enderrocs							
P214W-FEMP	m Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir							
	Encreuament C/ Pirineus - C/ Montseny lateral 1	1	18,43			18,43		
	Encreuament C/ Pirineus - C/ Montseny lateral 2	1	21,55			21,55		
	Límit nord C/ Pirineus	1	7,55			7,55		
	Límit sud C/ Pirineus	1	8,00			8,00		
	Encreuament C/ Pirineus - C/ Estany	1	6,78			6,78		
						62,31	7,40	461,09
P9HC-HOSA	u Desplaçament+munt.+desmunt. De equip estesa/fresat, mescla bitum.calent Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent							
	Equip fresatge	1				1,00		
						1,00	4.789,37	4.789,37
P214U-HBQH	m2 Fresatge asfàlt.,gruix 0 a 4 cm,encaixos lat.finals+càrrega s/camió Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada							
	C/ Pirineus	1.479,22			4,00	5.916,88		
						5.916,88	0,97	5.739,37
P2R5-DT1F	m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 10 i fins a 15 km Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km							
	Residus fresatge asfalt	1.479,22			0,04	59,17		
						59,17	9,37	554,42
P2RA-EU7F	m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus							
	Residus fresatge asfalt	59,17				59,17		
						59,17	28,00	1.656,76
	TOTAL E01.1							13.201,01
E01.2	Paviment							
P9L1-E97Y	m2 Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 1kg/m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2							
	Tram carrer Pirineus	1.479,22				1.479,22		
						1.479,22	0,58	857,95
P070201A	m2 Pavim.Mescla bituminosa cont.calent AC 11 SURF B 50/70 D,granul.granític,g=4cm Paviment de Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulats granítics, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix							
	Tram carrer Pirineus	1.479,22				1.479,22		
						1.479,22	8,18	12.100,02
	TOTAL E01.2							12.957,97

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E01.3	Instal·lacions							
P9ZE-HBRT	u Desmuntatge / col.p/nova rasant marc+tapa pous morter polimèric Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres					2,00	167,39	334,78
P9ZE-I0X5	u Adaptació pou d'embornal tipus bústia a pla calçada morter polimèric Adaptació de pou d'embornal tipus bústia a pla de calçada, amb Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres					6,00	98,86	593,16
TOTAL E01.3								927,94
E01.4	Senyalització							
PBA3-DXIX	m Marca vial long.continua P-NR, 10cm, pint.acrílica, manual Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc, aplicada amb mitjans manuals Zona estacionament 2 197,50 395,00 Pas de zebra 2 32,00 64,00 Marca vial stop 2 10,00 20,00 Marca vial cedir pas 1 10,00 10,00					489,00	2,94	1.437,66
PBA2-FII3	m2 Marca vial superficial P-NR, pint.acrílica, manual Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, amb pintura acrílica de color blanc, aplicada amb mitjans manuals Zona estribaments - C/ Pirineus amb C/ Montseny 42,21 42,21 Estacionament persones mobilitat reduïda 12,5 12,50					54,71	15,88	868,79
TOTAL E01.4								2.306,45
E01.5	Control de qualitat							
P9H0-01BI	u Extracció+tall+gruix+densitat, testimoni mescla bitum. Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6 C/ Pirineus zona sud 1 1,00 C/ Pirineus zona nord 1 1,00					2,00	85,81	171,62
P9H0-01C4	u Presa+provetes+densitat+buits, mostra mescla bitum. Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-8, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-6, UNE-EN 12697-30 C/ Pirineus zona sud 1 1,00 C/ Pirineus zona nord 1 1,00					2,00	227,45	454,90
P9H0-01C0	u Assaig Marshall, mostra mescla bitum. Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6, UNE-EN 12697-34 C/ Pirineus zona sud 1 1,00 C/ Pirineus zona nord 1 1,00					2,00	160,81	321,62
TOTAL E01.5								948,14
TOTAL E01								30.341,51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E02	FASE 2 - VORERES URBANITZACIÓ MOLÍ							
E02.1	FASE 2.1 - Voreres sense base de formigó							
P22D1-DGOU	m2 Neteja+esbrossada terreny,pala carreg.,+càrr.mec.s/camió Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió							
	C/ Costa Brava - Tram 1	14,43				14,43		
	C/ Costa Brava - Tram 3	22,26				22,26		
	C/ Costa Brava - Tram 4	28,29				28,29		
	C/ Costa Brava - Tram 5	4,9				4,90		
	C/ Costa Brava - Tram 6	21,06				21,06		
	C/ Costa Brava - Tram 7	14,76				14,76		
	C/ Costa Brava - Tram 8	6,17				6,17		
	C/ Fleming - Tram 1	56,77				56,77		
	C/ Pau Casals - Tram 3	63,11				63,11		
	C/ Canigó - Tram 1	120,52				120,52		
	C/ Canigó - Tram 4	81,74				81,74		
	C/ Canigó - Tram 5	47,3				47,30		
	C/ Canigó - Tram 6	79,34				79,34		
	C/ Canigó - Tram 8	90,89				90,89		
						651,54	0,62	403,95
MAQ01000	u Subministrament i transport a obra d'excavadora Subministrament i transport a obra d'una excavadora giratòria sobre rodes o cadenes, d'entre 18 i 22 tones, necessària per a l'execució dels treballs d'excavació de caixa de paviment i moviments de terres.							
						1,00	550,00	550,00
P2214-I20V	m3 Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió,Entorn urba s/dif.mob.voreres a<= 3m,s/afect.se Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3							
	C/ Costa Brava - Tram 1	14,43			0,30	4,33		
	C/ Costa Brava - Tram 3	22,26			0,30	6,68		
	C/ Costa Brava - Tram 4	28,29			0,30	8,49		
	C/ Costa Brava - Tram 5	4,9			0,30	1,47		
	C/ Costa Brava - Tram 6	21,06			0,30	6,32		
	C/ Costa Brava - Tram 7	14,76			0,30	4,43		
	C/ Costa Brava - Tram 8	6,17			0,30	1,85		
	C/ Fleming - Tram 1	56,77			0,30	17,03		
	C/ Pau Casals - Tram 3	63,11			0,30	18,93		
	C/ Canigó - Tram 1	120,52			0,30	36,16		
	C/ Canigó - Tram 4	81,74			0,30	24,52		
	C/ Canigó - Tram 5	47,3			0,30	14,19		
	C/ Canigó - Tram 6	79,34			0,30	23,80		
	C/ Canigó - Tram 8	90,89			0,30	27,27		
						195,47	8,01	1.565,71
P2259-548K	m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM							
	C/ Costa Brava - Tram 1	14,43				14,43		
	C/ Costa Brava - Tram 3	22,26				22,26		
	C/ Costa Brava - Tram 4	28,29				28,29		
	C/ Costa Brava - Tram 5	4,9				4,90		
	C/ Costa Brava - Tram 6	21,06				21,06		
	C/ Costa Brava - Tram 7	14,76				14,76		
	C/ Costa Brava - Tram 8	6,17				6,17		
	C/ Fleming - Tram 1	56,77				56,77		
	C/ Pau Casals - Tram 3	63,11				63,11		
	C/ Canigó - Tram 1	120,52				120,52		
	C/ Canigó - Tram 4	81,74				81,74		
	C/ Canigó - Tram 5	47,3				47,30		
	C/ Canigó - Tram 6	79,34				79,34		
	C/ Canigó - Tram 8	90,89				90,89		
						651,54	1,63	1.062,01

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT	
P938-DFU7	m3 Base Tot-u art.,estesa+picon.95%PM Base de Tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM C/ Costa Brava - Tram 1 C/ Costa Brava - Tram 3 C/ Costa Brava - Tram 4 C/ Costa Brava - Tram 5 C/ Costa Brava - Tram 6 C/ Costa Brava - Tram 7 C/ Costa Brava - Tram 8 C/ Fleming - Tram 1 C/ Pau Casals - Tram 3 C/ Canigó - Tram 1 C/ Canigó - Tram 4 C/ Canigó - Tram 5 C/ Canigó - Tram 6 C/ Canigó - Tram 8	14,43 22,26 28,29 4,9 21,06 14,76 6,17 56,77 63,11 120,52 81,74 47,3 79,34 90,89				0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15	2,16 3,34 4,24 0,74 3,16 2,21 0,93 8,52 9,47 18,08 12,26 7,10 11,90 13,63		
						97,74	35,18	3.438,49	
P931-IZP6	m2 Base g:15cm Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, camió +vibr.manual, reglejat, M Base de 15 cm de gruix de Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, armada amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació C/ Costa Brava - Tram 1 C/ Costa Brava - Tram 3 C/ Costa Brava - Tram 4 C/ Costa Brava - Tram 5 C/ Costa Brava - Tram 6 C/ Costa Brava - Tram 7 C/ Costa Brava - Tram 8 C/ Fleming - Tram 1 C/ Pau Casals - Tram 3 C/ Canigó - Tram 1 C/ Canigó - Tram 4 C/ Canigó - Tram 5 C/ Canigó - Tram 6 C/ Canigó - Tram 8	14,43 22,26 28,29 4,9 21,06 14,76 6,17 56,77 63,11 120,52 81,74 47,3 79,34 90,89				14,43 22,26 28,29 4,90 21,06 14,76 6,17 56,77 63,11 120,52 81,74 47,30 79,34 90,89			
						651,54	21,65	14.105,84	
P9E1-V6RH	m2 Paviment panot hidràulic vorera color vermell o blanc,30x30x4cm,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10 Paviment de panot hidràulic per a vorera color vermell o blanc de 30x30x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additiu, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland C/ Costa Brava - Tram 1 C/ Costa Brava - Tram 3 C/ Costa Brava - Tram 4 C/ Costa Brava - Tram 5 C/ Costa Brava - Tram 6 C/ Costa Brava - Tram 7 C/ Costa Brava - Tram 8 C/ Fleming - Tram 1 C/ Pau Casals - Tram 3 C/ Canigó - Tram 1 C/ Canigó - Tram 4 C/ Canigó - Tram 5 C/ Canigó - Tram 6 C/ Canigó - Tram 8	14,43 22,26 28,29 4,9 21,06 14,76 6,17 56,77 63,11 120,52 81,74 47,3 79,34 90,89				14,43 22,26 28,29 4,90 21,06 14,76 6,17 56,77 63,11 120,52 81,74 47,30 79,34 90,89			
						651,54	48,65	31.697,42	
P2R4-VSRE	m3 Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. Valor.,camió 12t,rec.fins a 2 km Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km Terres de l'excavació de caixa de paviment	651,54				0,30 195,46			
						195,46	4,27	834,61	

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
P2RB-HIFS	m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME							
	Terres de l'excavació de caixa de paviment	195,46				195,46		
						195,46	8,50	1.661,41
TOTAL E02.1								55.319,44
E02.2	FASE 2.2 - Voreres amb base de formigó en mal estat							
P1R2-6RJ5	m2 Neteja plant.+herb.sup.pavimentada,aplic.tract.herbicida,+càrr.sob/camió-conten. Neteja de plantes i herbes de superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor							
	C/ Canigó - Tram 2	31,65				31,65		
	C/ Canigó - Tram 3	17,44				17,44		
	C/ Pau Casals - Tram 1	48,75				48,75		
						97,84	1,89	184,92
P2146-I3SG	m2 Demol.base form. G fins a 10 cm,compressor + càrrega cam. Manuals,Entorn urbà s/dif.mob.voreres a<= 3m,s/afect.serv./mob.urbà,Mé Demolició de base de formigó de fins a 10 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2							
	C/ Canigó - Tram 2	31,65				31,65		
	C/ Canigó - Tram 3	17,44				17,44		
	C/ Pau Casals - Tram 1	48,75				48,75		
						97,84	25,79	2.523,29
P2259-548K	m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM							
	C/ Canigó - Tram 2	31,65				31,65		
	C/ Canigó - Tram 3	17,44				17,44		
	C/ Pau Casals - Tram 1	48,75				48,75		
						97,84	1,63	159,48
P931-IZP6	m2 Base g:15cm Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, camió +vibr.manual, reglejat, M Base de 15 cm de gruix de Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, armada amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació							
	C/ Canigó - Tram 2	31,65				31,65		
	C/ Canigó - Tram 3	17,44				17,44		
	C/ Pau Casals - Tram 1	48,75				48,75		
						97,84	21,65	2.118,24
P9E1-V6RH	m2 Paviment panot hidràulic vorera color vermell o blanc,30x30x4cm,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10 Paviment de panot hidràulic per a vorera color vermell o blanc de 30x30x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland							
	C/ Canigó - Tram 2	31,65				31,65		
	C/ Canigó - Tram 3	17,44				17,44		
	C/ Pau Casals - Tram 1	48,75				48,75		
						97,84	48,65	4.759,92
P2R6-4I6H	m3 Càrr.mec. Residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat							

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Enderroc de base de formigó	97,84			0,10	9,78		
						9,78	24,03	235,01
P2RA-EU7F	m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus							
	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus							
	Enderroc de base de formigó	9,78				9,78		
						9,78	28,00	273,84
TOTAL E02.2								10.254,70
E02.3	FASE 2.3 - Voreres amb base de formigó en bon estat							
P9E1-V6RH	m2 Paviment panot hidràulic vorera color vermell o blanc,30x30x4cm,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10							
	Paviment de panot hidràulic per a vorera color vermell o blanc de 30x30x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additiu, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland							
	C/ Canigó - Tram 7	56,55				56,55		
	C/ Canigó - Tram 9	82,06				82,06		
	C/ Costa Brava - Tram 2	16,48				16,48		
						155,09	48,65	7.545,13
TOTAL E02.3								7.545,13
E02.4	FASE 2.4 - Voreres amb paviment en mal estat							
P1R2-6RJ5	m2 Neteja plant.+herb.sup.pavimentada,aplic.tract.herbicida,+càrr.sob/camió-conten.							
	Neteja de plantes i herbes de superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor							
	C/ Canigó - R.P.1	1	2,00	2,00		4,00		
	C/ Canigó - R.P.2	1	1,00	1,00		1,00		
	C/ Canigó - R.P.3	1	2,00	4,00		8,00		
	C/ Pau Casals - Tram 2	60,97				60,97		
	C/ Costa Brava - R.P.1	1	1,00	1,00		1,00		
	C/ Costa Brava - R.P.2	1	3,00	1,00		3,00		
	C/ Fleming - R.P.1	1	1,00	1,00		1,00		
	C/ Fleming - R.P.2	1	2,00	4,00		8,00		
	C/ Fleming - R.P.3	1	2,00	4,00		8,00		
	C/ Fleming - R.P.4	1	2,00	2,00		4,00		
	C/ Fleming - R.P.5	1	1,00	1,00		1,00		
	C/ Fleming - R.P.6	1	2,00	2,00		4,00		
	C/ Fleming - R.P.7	1	3,00	1,00		3,00		
	C/ Fleming - R.P.8	1	2,00	2,00		4,00		
						110,97	1,89	209,73
P9ER-I0Z1	m2 Reposició paviment panot, Panot 30x30x4cm,cl.1a,preu sup. Llís,col.est.mort.,base g=10cm formigó 200kg/m31:3:6,Entorn urba							
	Reposició de paviment de panot, amb Panot hidràulic vermell o blanc de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior de textura llís, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2							
	C/ Canigó - R.P.1	1	2,00	2,00		4,00		
	C/ Canigó - R.P.2	1	1,00	1,00		1,00		
	C/ Canigó - R.P.3	1	2,00	4,00		8,00		
	C/ Pau Casals - Tram 2	60,97				60,97		
	C/ Costa Brava - R.P.1	1	1,00	1,00		1,00		
	C/ Costa Brava - R.P.2	1	3,00	1,00		3,00		
	C/ Fleming - R.P.1	1	1,00	1,00		1,00		

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	C/ Fleming - R.P.2	1	2,00	4,00		8,00		
	C/ Fleming - R.P.3	1	2,00	4,00		8,00		
	C/ Fleming - R.P.4	1	2,00	2,00		4,00		
	C/ Fleming - R.P.5	1	1,00	1,00		1,00		
	C/ Fleming - R.P.6	1	2,00	2,00		4,00		
	C/ Fleming - R.P.7	1	3,00	1,00		3,00		
	C/ Fleming - R.P.8	1	2,00	2,00		4,00		
						110,97	110,90	12.306,57
P2R6-4I6H	m3 Càrr.mec. Residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenedor 5m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat Residus demolició panots en mal estat	4,44				4,44		
						4,44	24,03	106,69
P2RA-EU7F	m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus Residus demolició panots en mal estat	4,44				4,44		
						4,44	28,00	124,32
TOTAL E02.4								12.747,31
TOTAL E02								85.866,58
E03	IMPREVISTOS I MERMA							
IMP01000	u Imprevistos i merma en obra d'enderroc i repavimentació asfàltica de calçada Partida alçada destinada a cobrir imprevistos menors, pèrdues de materials, ajustos d'execució i diferències d'unitats en els treballs d'enderroc de la capa de rodadura, aplicació de reg d'adherència i nova pavimentació asfàltica en una calçada de carrer, incloent variacions de gruix, adaptacions a embornals, tapes de serveis i correccions de cota o perfils no previstos al projecte. 5% PEM - Fase 1	1				1,00		
						1,00	1.517,08	1.517,08
IMP02000	u Imprevistos i merma en obra de reparació i execució de voreres en urbanització Partida alçada destinada a cobrir imprevistos menors, pèrdues de materials, ajustos d'execució i diferències d'unitats en els treballs de reparació, enderroc i execució de noves voreres en una urbanització, incloent petits sobreconsums, correccions de cotes o adaptacions a serveis existents no previstos al projecte. 5% PEM - Fase 2	1				1,00		
						1,00	4.293,33	4.293,33
TOTAL E03								5.810,41

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E04	SEGURETAT I SALUT							
SEG01000	u Mesures de seguretat i salut en obra d'enderroc i repavimentació asfàltica de calçada Mesures de seguretat i salut per als treballs de re-asfaltat de la calçada, incloent senyalització, proteccions col·lectives, equips de protecció individual, coordinació de seguretat i implantació del Pla de Seguretat i Salut, segons RD 1627/1997.							
	Mesures de seguretat i salut - 2% PEM Fase 1	1				1,00		
						1,00	606,83	606,83
SEG02000	u Mesures de seguretat i salut en obra de reparació i execució de voreres en urbanització Mesures de seguretat i salut per als treballs de reparació, enderroc i execució de noves voreres en urbanització, incloent senyalització, proteccions col·lectives, equips de protecció individual, coordinació de seguretat i implantació del Pla de Seguretat i Salut, segons RD 1627/1997.							
	Mesures de seguretat i salut - 2% PEM Fase 2	1				1,00		
						1,00	1.717,33	1.717,33
TOTAL E04								2.324,16
TOTAL.....								124.342,66

RESUM DE PRESSUPOST

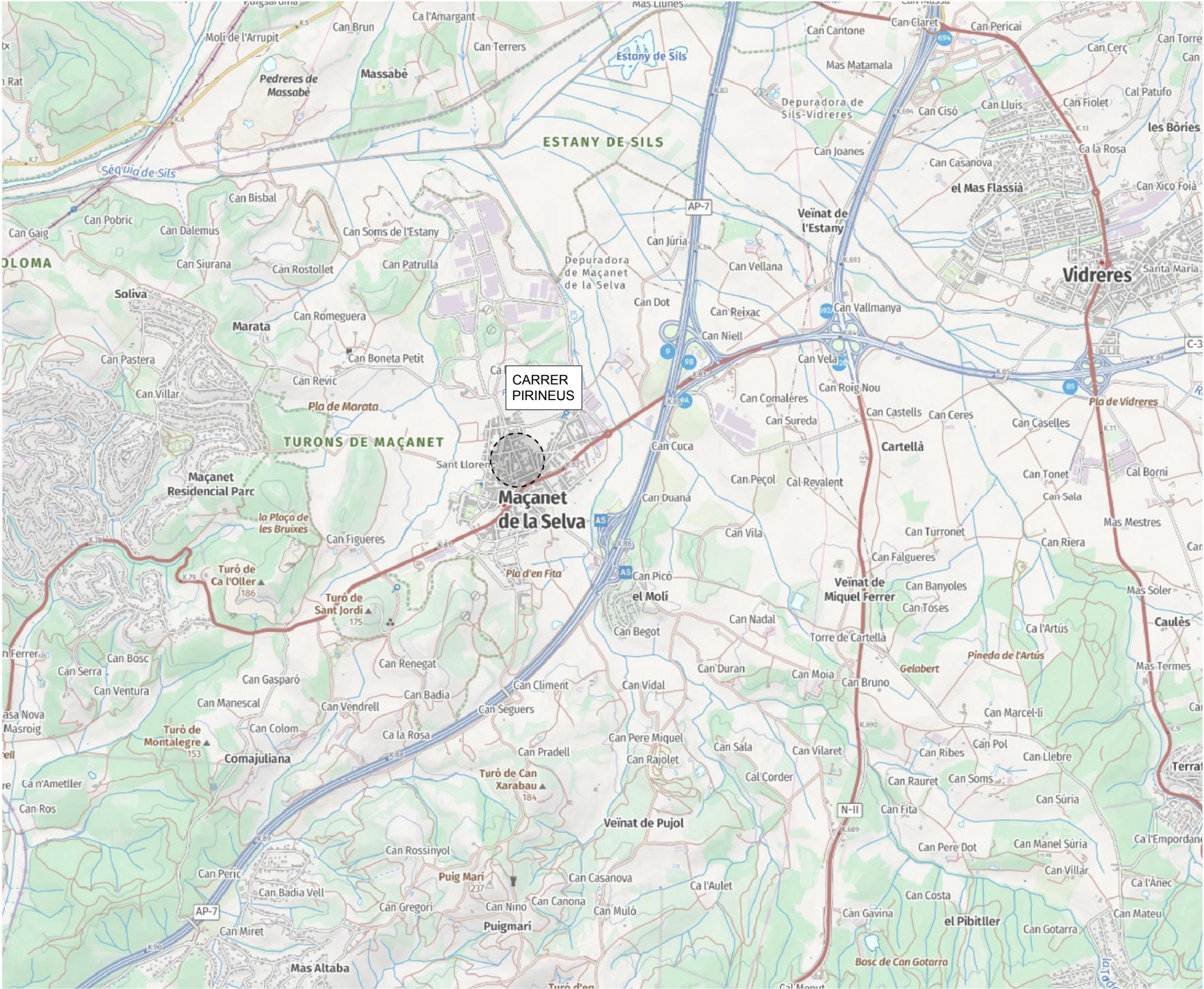
Projecte executiu de la reparació de l'asfaltat del carrer Pirineus i de les voreres de la urbanització el Molí

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
E01	FASE 1 - ASFALTAT C/ PIRINEUS.....	30.341,51	24,40
E02	FASE 2 - VORERES URBANITZACIÓ MOLÍ.....	85.866,58	69,06
E03	IMPREVISTOS I MERMA	5.810,41	4,67
E04	SEGURETAT I SALUT.....	2.324,16	1,87
PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		124.342,66	
19,00 % Despeses i benefici industrial		23.625,11	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		147.967,77	
21% IVA		31.073,23	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		179.041,00	

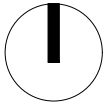
Puja el pressupost l' esmentada quantitat de CENT SETANTA-NOU MIL QUARANTA-UN EUROS

, 17 d'octubre de 2025.

V. PLÀNOLS



SITUACIÓ - CARRER PIRINEUS



PROJECTE EXECUTIU DELS TREBALLS
PER LA MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I DE
L'ESTAT DE LES VORERES A DIVERSOS
CARRERS DEL T.M. DE MAÇANET DE LA
SELVA

PETICIONARI:

AJUNTAMENT DE MAÇANET DE LA SELVA

EMPLAÇAMENT:

Carrer Pirineus
17412 - MAÇANET DE LA SELVA (Girona)

SITUACIÓ CARRER PIRINEUS

1

E: -

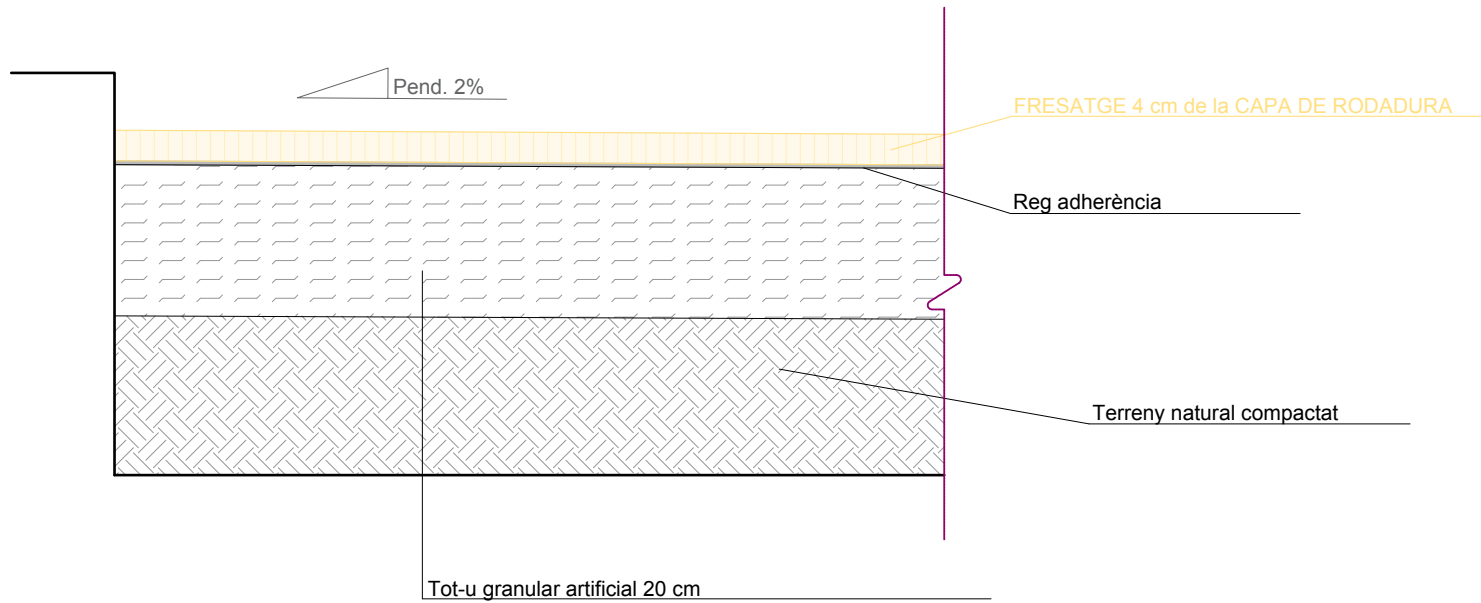
Maçanet de la Selva
Octubre 2025

EL FACULTATIU:

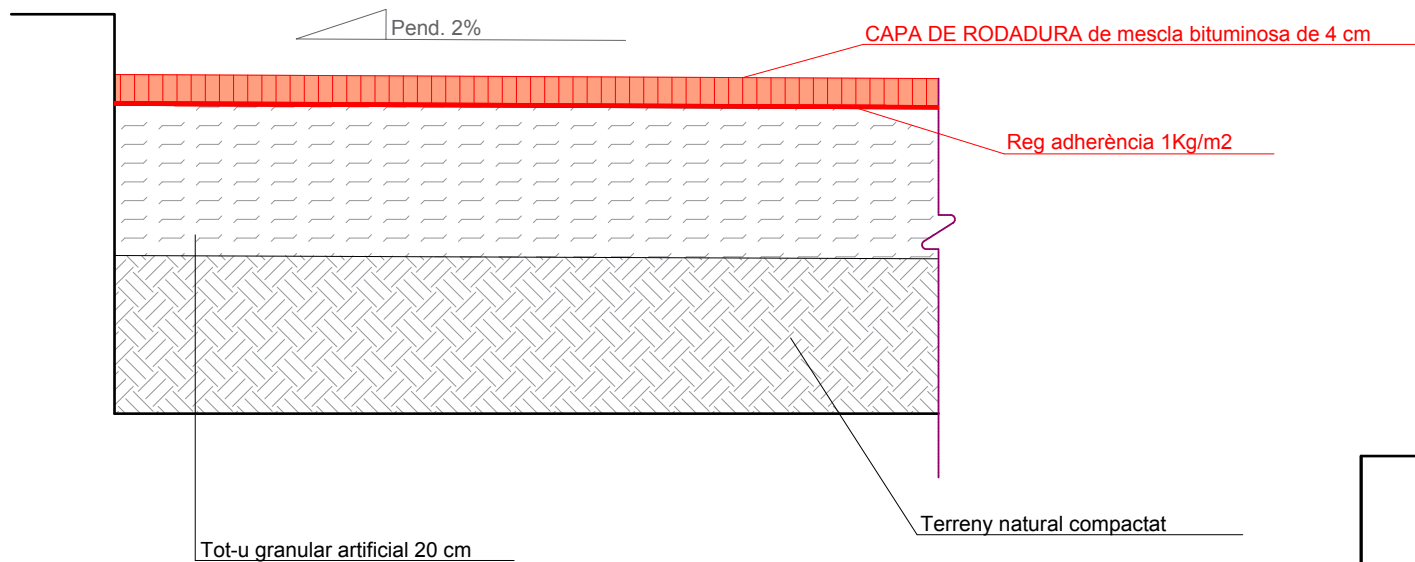


C/ Impressors Oliva, 2 BIS , local B
17005 GIRONA
Telef. 972.42.77.77

C/President Macià, núm. 5, baixos
17230 PALAMÓS
Telef. 972.31.91.00



● OBRES ENDERROC



● OBRA NOVA

DETALLS PAVIMENT - CARRER PIRINEUS



C/ Impressors Oliva, 2 BIS , local B
17005 GIRONA
Telef. 972.42.77.77

C/President Macià, núm. 5, baixos
17230 PALAMÓS
Telef. 972.31.91.00

PROJECTE EXECUTIU DELS TREBALLS PER LA MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I DE L'ESTAT DE LES VORERES A DIVERSOS CARRERS DEL T.M. DE MAÇANET DE LA SELVA

PETICIONARI:

AJUNTAMENT DE MAÇANET DE LA SELVA

Maçanet de la Selva
Octubre de 2025

EMPLAÇAMENT:
Carrer Pirineus
17412-MAÇANET DE LA SELVA (Girona)

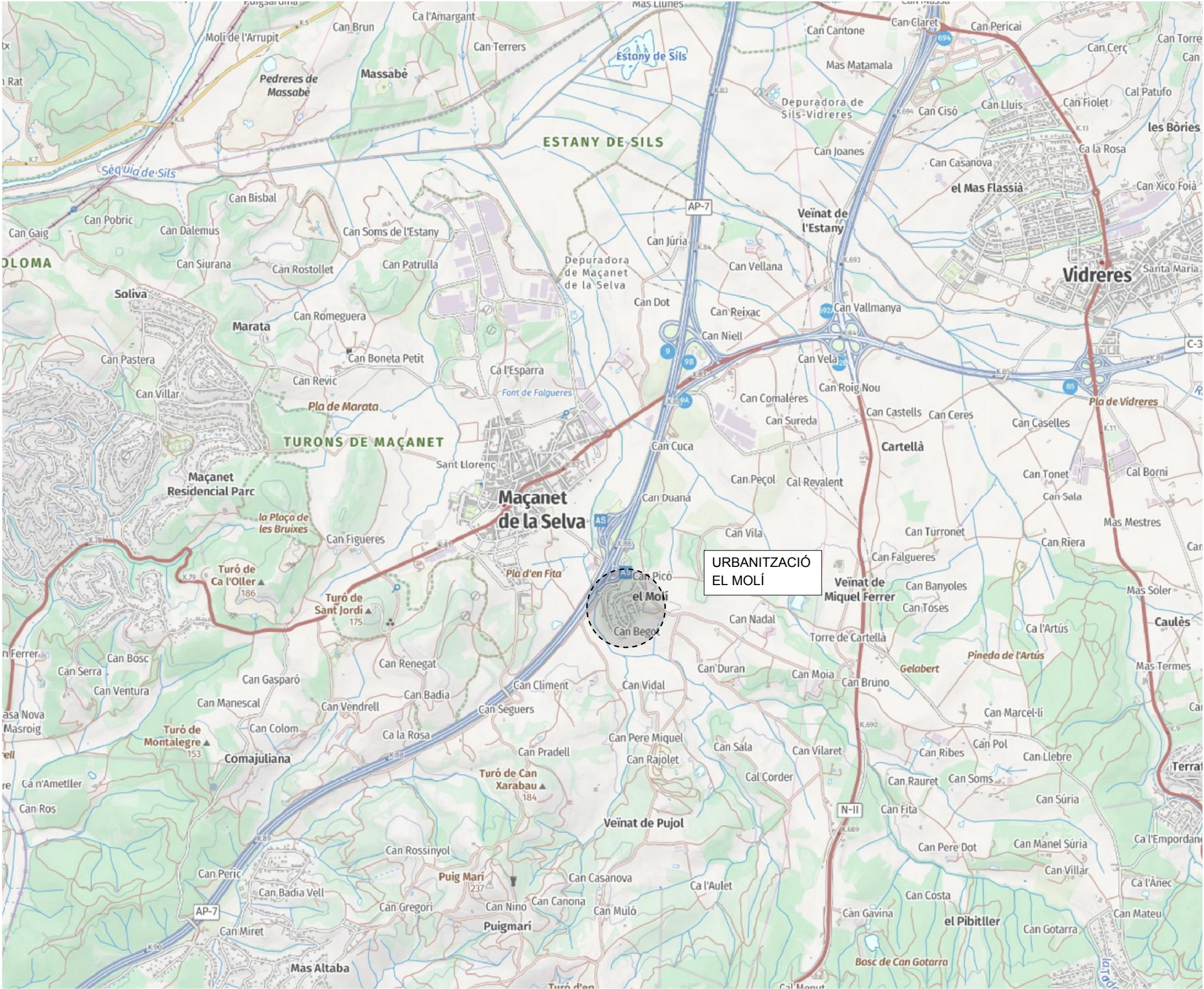
EL FACULTATIU:



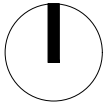
DETALLS CONSTRUCTIUS

ESCALA:
1/10

3



SITUACIÓ - URBANITZACIÓ EL MOLÍ



PROJECTE EXECUTIU DELS TREBALLS
PER LA MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I DE
L'ESTAT DE LES VORERES A DIVERSOS
CARRERS DEL T.M. DE MAÇANET DE LA
SELVA

PETICIONARI:

AJUNTAMENT DE MAÇANET DE LA SELVA

EMPLAÇAMENT:

Urbanització El Molí
17412 - MAÇANET DE LA SELVA (Girona)

4

SITUACIÓ URBANITZACIÓ EL MOLÍ

E: -

Maçanet de la Selva
Octubre 2025

EL FACULTATIU:



C/ Impressors Oliva, 2 BIS , local B
17005 GIRONA
Telef. 972.42.77.77

C/President Macià, núm. 5, baixos
17230 PALAMÓS
Telef. 972.31.91.00



IMATGES

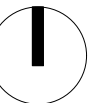


TOTAL SUP. ACTUACIÓ	1015,44 m ²
---------------------	------------------------

LLEGENDA SÍMBOLS

 VORERA A CONSTRUIR - sup: 965,44 m²

 VORERA A REPARAR - sup: 50 m²



C/ Impressors Oliva, 2 BIS , local B
17005 GIRONA
Telef. 972.42.77.77

C/President Macià, núm. 5, baixos
17230 PALAMÓS
Telef. 972.31.91.00

PROJECTE EXECUTIU DELS TREBALLS PER LA
MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I DE L'ESTAT DE
LES VORERES A DIVERSOS CARRERS DEL T.M.
DE MAÇANET DE LA SELVA

PETICIONARI:

Maçanet de la Selva
Octubre 2025

AJUNTAMENT DE MAÇANET DE LA SELVA

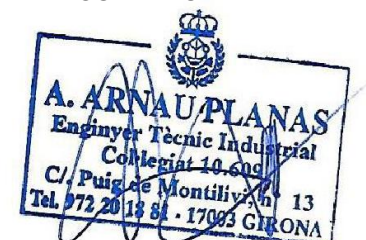
EL FACULTATIU:

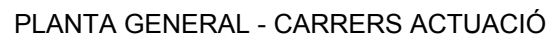
EMPLAÇAMENT:
Urbanització El Molí
17412-MAÇANET DE LA SELVA (Girona)

PLANTA GENERAL
ZONES ACTUACIÓ

ESCALA:
1/2500

5





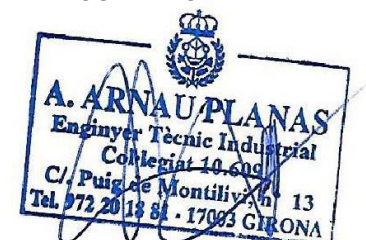
1015,44 m²

	Carrer de Pau Casals
	Carrer de Fleming
	Carrer de la Costa Brava
	Carrer del Canigó



C/President Macià, núm. 5, baixos
17230 PALAMÓS
Telef. 972.31.91.00

6



PLANTA GENERAL - CARRER DE FLEMING



LLEENDA SÍMBOLS

TRAMS A REPARAR

1. 56,77 m²



PUNTS A REPARAR

- 1. 1 x 1 m
- 2. 2 x 4 m
- 3. 2 x 4 m
- 4. 2 x 2 m
- 5. 1 x 1 m
- 6. 2 x 2 m
- 7. 3 x 1 m
- 8. 2 x 2 m



C/ Impressors Oliva, 2 BIS , local B
17005 GIRONA
Telef. 972.42.77.77

C/President Macià, núm. 5, baixos
17230 PALAMÓS
Telef. 972.31.91.00

PROJECTE EXECUTIU DELS TREBALLS PER LA MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I DE L'ESTAT DE LES VORERES A DIVERSOS CARRERS DEL T.M. DE MAÇANET DE LA SELVA

PETICIONARI:

Maçanet de la Selva
Octubre 2025

AJUNTAMENT DE MAÇANET DE LA SELVA

EL FACULTATIU:

EMPLAÇAMENT:
Urbanització El Molí
17412-MAÇANET DE LA SELVA (Girona)

PLANTA GENERAL
C/ DE FLEMING

ESCALA:
1/2500

8





LLEGENDA SÍMBOLS



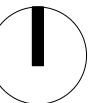
TRAMS A REPARAR

1. 14,43 m²
2. 16,47 m²
3. 22,26 m²
4. 28,29 m²
5. 4,90 m²
6. 21,06 m²
7. 14,76 m²
8. 6,17 m²



PUNTS A REPARAR

1. 1 x 1 m
2. 3 x 1 m



C/ Impressors Oliva, 2 BIS , local B
17005 GIRONA
Telef. 972.42.77.77

C/President Macià, núm. 5, baixos
17230 PALAMÓS
Telef. 972.31.91.00

PROJECTE EXECUTIU DELS TREBALLS PER LA
MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I DE L'ESTAT DE
LES VORERES A DIVERSOS CARRERS DEL T.M.
DE MAÇANET DE LA SELVA

PETICIONARI:

Maçanet de la Selva
Octubre 2025

AJUNTAMENT DE MAÇANET DE LA SELVA

EL FACULTATIU:

EMPLAÇAMENT:
Urbanització El Molí
17412-MAÇANET DE LA SELVA (Girona)


A. ARNAU PLANAS
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat 10.606
C/ Puig de Montili, 13
Tel. 972 20 13 81 - 17003 GIRONA

PLANTA GENERAL
C/ DE LA COSTA BRAVA

ESCALA:
1/2500

9

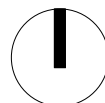


TRAMS A REPARAR

1. 120,52 m²
2. 31,65 m²
3. 17,44 m²
4. 81,74 m²
5. 47,30 m²
6. 79,34 m²
7. 56,55 m²
8. 90,89 m²
9. 82,06 m²

 PUNTS A REPARAR

1. 2 x 2 m
2. 1 x 1 m
3. 2 x 4 m



C/ Impressors Oliva, 2 BIS , local B
17005 GIRONA
Telef. 972.42.77.77

C/President Macià, núm. 5, baixos
17230 PALAMÓS
Telef. 972.31.91.00

PROJECTE EXECUTIU DELS TREBALLS PER LA MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I DE L'ESTAT DE LES VORERES A DIVERSOS CARRERS DEL T.M. DE MAÇANET DE LA SELVA

PETICIONARI:

Maçanet de la Selva
Octubre 2025

AJUNTAMENT DE MAÇANET DE LA SELVA

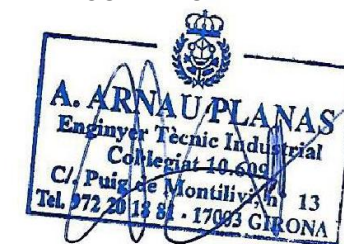
EL FACULTATIU:

EMPLAÇAMENT:
Urbanització El Molí
17412-MAÇANET DE LA SELVA (Girona)

PLANTA GENERAL
C/ DEL CANIGÓ

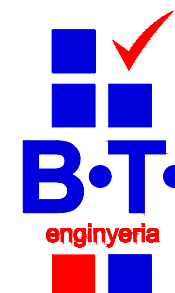
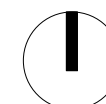
ESCALA:
1/2500

10





TOTAL SUP. ACTUACIÓ - PUNTS	50,00 m ²
-----------------------------	----------------------

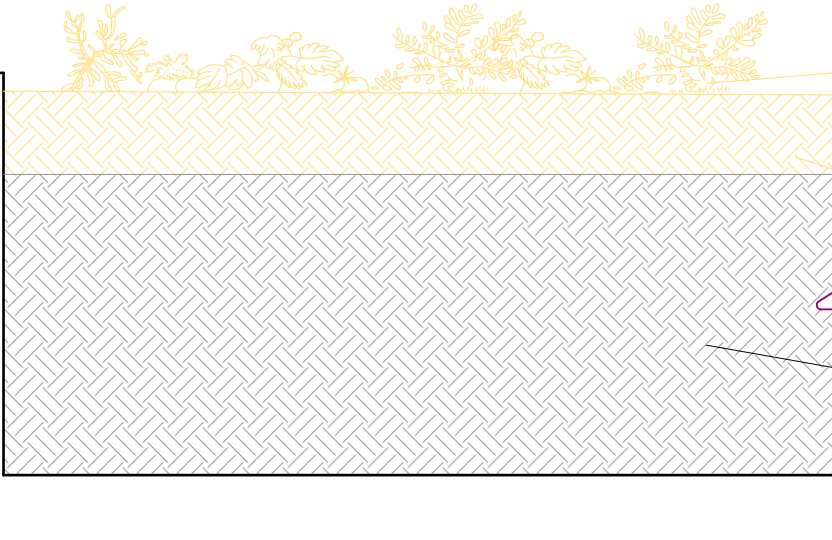


C/President Macià, núm. 5, baixos
17230 PALAMÓS
Telef. 972.31.91.00

1



Vorera existent en bon estat



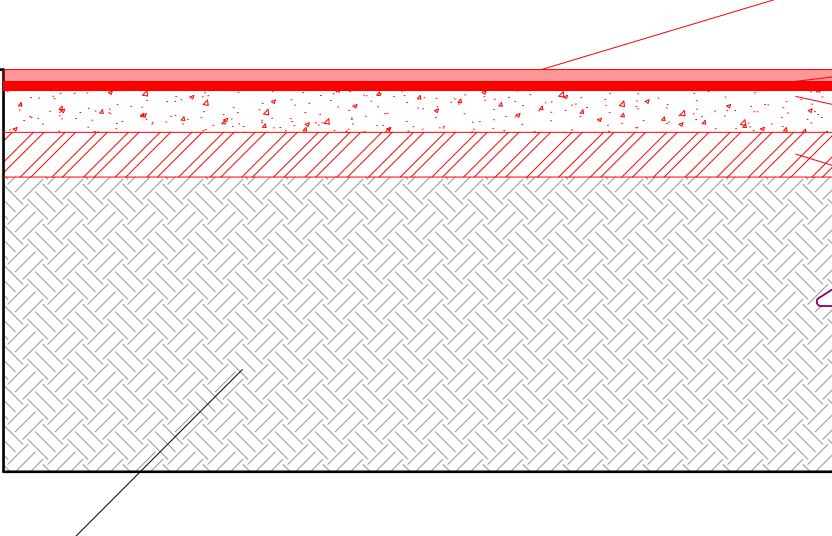
Neteja i desbrossament

Excavació 30 cm de terreny natural

Terreny natural compactat

OBRES ENDERROC

Vorera existent en bon estat



Panot hidràulic de color vermell i blanc amb el dibuix de divuit pastilles de 30x30x4 cm

Capa de 3 cm de morter

Formigó armat de 15 cm - HA 25/B/20/XC2

Capa de 15 cm granular (tot-u)

Terreny natural compactat

OBRA NOVA

DETALLS PAVIMENT - VORERES URBANITZACIÓ EL MOLÍ



C/ Impressors Oliva, 2 BIS , local B
17005 GIRONA
Telef. 972.42.77.77

C/President Macià, núm. 5, baixos
17230 PALAMÓS
Telef. 972.31.91.00

PROJECTE EXECUTIU DELS TREBALLS PER LA
MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I DE L'ESTAT DE
LES VORERES A DIVERSOS CARRERS DEL T.M.
DE MAÇANET DE LA SELVA

PETICIONARI:

Maçanet de la Selva
Octubre 2025

AJUNTAMENT DE MAÇANET DE LA SELVA

EL FACULTATIU:

EMPLAÇAMENT:
Urbanització El Molí
17412-MAÇANET DE LA SELVA (Girona)



DETALLS
CONSTRUCTIUS

ESCALA:
1/10

12