



**Ajuntament de Roses**  
Infraestructures i Serveis Públics

---

**PROJECTE DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT  
DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017**

Referència:

GI17005OT

Data:

Octubre de 2017

---

**MEMÒRIA I ANNEXOS, PLÀNOLS, PLEC DE  
CONDICIONS I PRESSUPOST**

---



Ajuntament de Roses

## MEMÒRIA I ANNEXOS

---



## MEMÒRIA

---

### 1. DADES GENERALS

#### Promotor

Ajuntament de Roses

#### Autor del Projecte

Carles Carbó i Quintana, enginyer tècnic d'obres públiques

#### Objecte del Projecte

L'objecte del present document és el de identificar, definir i valorar les diferents intervencions necessàries per l'arranjament i restitució dels paviments asfàltics d'entitat malmesos en diversos carrers de la vila, que són de titularitat municipal. En concret, es contempla la rehabilitació de 36 carrers amb un total de 29.790 m2.

### 2. ANTECEDENTS

A través de l'empresa Serveis Municipals de Roses, SA (ROSERSA) com a gestor del manteniment dels espais públics, es relacionen una sèrie de carrers on tècnicament es fa impossible realitzar les operacions habituals d'arranjament d'asfalts amb els mitjans habituals disponibles, i que precisen d'una actuació més complexa mitjançant un equip complet d'asfaltat amb maquinària de grans dimensions tipus fresadora, estenedora i corró vibratori autopropulsats.

Així mateix, resultat de la tasca diària de l'inspector de serveis públics, es recopilen els punts observats amb un grau de deteriorament més elevat de la calçada. D'altra banda, s'han considerat d'altres actuacions determinades per un registre històric d'incidències o bé facilitades per la col·laboració ciutadana.

### 3. OBJECTE

L'objecte del present projecte és preveure les intervencions necessàries en el manteniment i conservació dels fermes de les vies públiques del municipi que no siguin susceptibles de ser

executats amb els mitjans propis de l'empresa *Rosersa*, i que han de ser externalitzats a empreses de pavimentació amb maquinària adequada. En concret s'actuarà sobre els següents carrers:

- Carrers on es restitueix la capa d'asfalt: Plaça de l'Estel, C. de l'Alhambra, C. de Salamanca, C. de Navarra, C. de París, C. de Berlín, C. d'Amsterdam, C. de Luxemburg, Ronda Miquel Oliva Prat, C. de Madrid, C. de la Mainada, C. de la Trinitat, C. del Doctor Arruga, Gran Via Pau Casals, Aparcament darrera piscina, C. d'Aragó, Avda. de Rhode, C. del Puig Rom, C. Cala Llarga, Ctra. De les Arenes.
- Carrers on s'estén una nova capa d'asfalt: C. Port Marina, Ronda de Circumval·lació, C. d'Oslo, C. de Viena, C. d'Amsterdam, C. d'Andorra, C. de Santiago Russinyol, C. de P. P. Rubens, Avda. de J. Díaz Pacheco (final Almadrava).
- Carrers on es repara l'asfalt aixecat per arrels: Avda. del Pastor, C. del Cap Gros, C. d'Espanya, C. de Berlín, C. d'Arquímedes, Avda. de J. Díaz Pacheco, C. de Paul Gauguin.

#### 4. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I TÈCNICA

Els nous paviments s'han projectat d'acord amb la Instrucció 6.3 IC *Rehabilitación de Firmes*, on les solucions a aplicar en una rehabilitació estructural podran ser dels següents tipus:

- Eliminació parcial i restitució del ferm existent, incloent o no el reciclat dels materials.
- Recreixement aplicat sobre el paviment existent.
- Combinació dels dos tipus anteriors.
- Reconstrucció total del ferm, que eventualment podrà incloure l'esplanada.

En l'eliminació parcial i restitució del ferm s'enretirarà la capa o capes esgotades, o pròximes a esgotar-se, fins la profunditat necessària, substituint-les per d'altres de materials adequats, que convé que siguin similars als del ferm existent, o sigui fermes flexibles. El recreixement consistirà en col·locar sobre el paviment existent una capa nova, elevant per tant la cota de la superfície de rodadura.

Les partides compreses en les rehabilitacions d'asfalts consisteixen bàsicament en l'estesa i compactació d'una nova capa d'aglomerat asfàltic en calent d'un gruix variable, inclòs el reg d'adherència. Segons les actuacions podem trobar que sigui necessari realitzar un fresat i

restitució del ferm en la zona fresada, quan la capa de rodadura estigui esgotada i sigui necessari substituir-la, o bé sanejos de flonjalls en ferms malmesos, així com en la reparació de ferms aixecats per arrels d'arbres.

L'eliminació parcial de les capes aglomerades en ferms amb paviment bituminós es realitzarà sempre mitjançant tècniques de fresat. L'eliminació parcial i restitució abastarà totes les zones i capes del ferm que presentin esgotament estructural o vida residual insuficient.

La definició de les unitats d'obra principals compreses en el pressupost és la següent:

- **Nova capa de rodadura tipus M10:** Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix.
- **Nova capa de rodadura tipus D12:** Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Utilitzada per gruixos de 4 i 5 cm.
- **Nova capa de base G20:** Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada. Utilitzada per regularitzacions de ferms malmesos o sense uniformitat superficial.
- **Restitució del ferm amb D12:** Fresat per demolició de paviment i restitució de capa de rodadura amb MBC tipus AC 11 surf B 50/70 D i àrid granític, mitja de 6 cm, inclòs el reg d'adherència tipus ECR-1 amb dotació 0,6 kg/m<sup>2</sup>. Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon.
- **Reparació de flonjalls:** Reparació de flonjalls i ferms col·lapsats, amb tall perimetral amb talladora de serra de disc, demolició de ferm asfàltic, excavació fins a nivell d'esplanada i compactació d'aquesta, restitució de la base de tot-ú amb base de grava-ciment GC20, i estesa de capa de base amb MBC tipus AC 22 base B 50/70 G i àrid calcari, de 8 cm de gruix inclòs el reg d'imprimació tipus ECI amb dotació 1,2 kg/m<sup>2</sup>. Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon.
- **Retirada d'arrels:** Reparació de ferms aixecats per arrels, amb demolició de ferm asfàltic, excavació fins a nivell d'esplanada i retirada d'arrels amb màquina fresadora de tambor, i estesa de capa de base amb MBC tipus AC 22 base B 50/70 G i àrid calcari, en un gruix

mínim de 20 cm, previ reg d'imprimació tipus ECI amb dotació 1,2 kg/m<sup>2</sup>. Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon.

Abans de l'estesa de la nova capa de rodadura, caldrà un fresat mecànic del lateral del paviment asfàltic actual per entregues de paviments i rigoles, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor. També caldrà l'aplicació d'un reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus ECR-1 amb dotació de 0,6 kg/m<sup>2</sup>.

Finalment, caldrà l'anivellament de les tapes de registre a la nova rasant, amb adaptació del marc encastat amb morter tècnic d'alta resistència.

Serà d'aplicació com a normativa tècnica bàsica la *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)*, amb les corresponents normes NLT i UNE, així com les modificacions i actualitzacions vigents:

- NLT-166 Adhesividad de los ligantes bituminosos a los áridos en presencia de agua.
- NLT-313 Áridos. Adhesividad mediante placa Vialit.
- NLT-336 Determinación de la resistencia al deslizamiento con el equipo de medida del rozamiento transversal.
- UNE 146130 Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras áreas pavimentadas (esta norma no está vigente, salvo en lo que se refiere a los anexos C y D, que son los que se citan en estas prescripciones técnicas).
- UNE-EN 932-1 Ensayos para determinar las propiedades generales de los áridos. Parte 1: Métodos de muestreo.
- UNE-EN 933-1 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 1: Determinación de la granulometría de las partículas. Métodos del tamizado.
- UNE-EN 933-2 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 2: Determinación de la granulometría de las partículas. Tamices de ensayo, tamaño nominal de las aberturas.
- UNE-EN 933-3 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 3: Determinación de la forma de las partículas. Índice de lajas.
- UNE-EN 933-5 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 5: Determinación del porcentaje partículas trituradas del árido grueso.
- UNE-EN 1097-2 Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 2: Métodos para la determinación de la resistencia a la fragmentación.
- UNE-EN 1744-3 Ensayos para determinar las propiedades químicas de los áridos. Parte 3: Preparación de eluatos por lixiviación de áridos.

- UNE-EN 12697-3 Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Parte 3: Recuperación de betún: Evaporador rotatorio.
- UNE-EN 13043 Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas

Per a la restitució de la senyalització horitzontal de línies i zebrats, es farà el pintat amb dues capes amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. En quant a la simbologia i passos de vianants, es farà el pintat manual, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre.

## **5. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA**

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 123 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, s'elabora l'annex núm.5 Pla de treball, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres projectades, es preveu un termini per a l'execució total de les obres en una sola fase de dos (2) mesos, a partir de la signatura de l'acta de replanteig o d'inici d'obra, tal com es justifica a l'Annex corresponent.

El termini de garantia es fixa en 2 anys a partir del moment en què la Direcció Facultativa lliuri el certificat final de recepció. Aquest període es considera suficient per a poder observar el comportament de les obres i poder corregir qualsevol defecte que s'hi pugui detectar.

## **6. BÉNS I SERVEIS AFECTATS**

Atès que els treballs es desenvoluparan sobre les calçades dels carrers que formen part del sistema general viari, els quals són de titularitat municipal, no hi haurà afecció a terrenys i béns particulars.

Així mateix i degut al tipus d'obra, no es preveu l'afecció a cap xarxa de serveis públics de distribució o subministrament.

## **7. SEGURETAT I SALUT**

A l'Annex núm.1 s'inclou l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut, que en compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció, té per objecte establir les disposicions tècniques en base a les quals l'Adjudicatari pugui portar a terme les seves obligacions en matèria de seguretat i salut:

- redactar el corresponent Pla.
- sotmetre'l a la preceptiva aprovació.
- desenvolupar-lo al llarg de l'execució de les obres, sota el control del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut o de la Direcció Facultativa, si és el cas.

## **8. GESTIÓ DELS RESIDUS**

Segons l'article 4 del Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en l'obra en un Estudi de Gestió de Residus, segons es justifica a l'Annex núm.2. Aquests seran els propis de les demolicions dels fermes i les restes d'obra; són de difícil avaluació a priori ja que depenen directament de l'emplaçament escollit i són variables en cada cas en funció del tipus de ferm actual, degut a la tipologia d'actuacions d'aquest projecte.

Els residus produïts durant les obres seran dipositats en un abocador específic, a través d'un gestor autoritzat, al qual s'han d'abonar els costos de gestió inclosos en els preus unitaris. Els costos d'abocador de les demolicions i restes d'obra es troben inclosos en els preus unitaris de cadascuna de les partides on hi figuren les runes, mentre que els costos de gestió dels residus produïts per obra nova es troben valorats en una partida alçada que figura en el pressupost.

En tots els casos es realitzarà una separació i classificació dels residus en origen, segons la seva naturalesa, per tal de permetre la seva reutilització en la pròpia obra o bé el seu reciclatge. Es tindrà en compte especialment la separació dels residus especials i perillosos segons la seva naturalesa.

## **9. CONTROL DE QUALITAT**



En la proposta del Pla de Control de Qualitat de l'Annex 3 es fixen els assaigs necessaris d'acord amb els establerts en el Plec de Prescripcions Tècniques, el qual serà aprovat prèviament per la Direcció d'Obra i en podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment.

S'estima que el seu import no superarà el 1,5% del PEC, per tant aquest import es considera inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra, ja que serà a càrrec del contractista fins a l'1,5% de l'import del tipus de licitació d'acord amb el Plec de Condicions Econòmico-Administratives Generals aprovat pel Ple de l'Ajuntament.

## **10. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA**

En compliment de l'article 65 del Reial Decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic i, no és exigible la classificació del contractista en els contractes d'obres de valor inferior a 500.000 €. No obstant, per acreditar la solvència tècnica, es proposa la classificació d'acord amb el Reglament de la Llei i el RD 773/2015 que el modifica:

- Grup: G (Vials i pistes)
- Subgrup: 4 (amb fermes de mescles bituminoses)
- Categoria: 3 (quantia superior a 360.000 € i inferior a 840.000 €)

## **11. PRESSUPOST**

La justificació de preus d'aquest projecte s'ha realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials habituals de mercat, segons es detalla a l'Annex núm.4. Els costos indirectes aplicats als preus del present projecte són del 2%, habitual en aquest tipus d'obres.

En el document "Pressupost" figuren els amidaments detallats de cada unitat d'obra, fets d'acord amb les prescripcions que s'inclouen al PPT. A aquests amidaments se'ls aplica els preus continguts als corresponents quadres núm. 1 i núm. 2 per a l'obtenció dels pressuposts parcials i totals.

Tanmateix s'ha aplicat un percentatge del 13% en concepte de despeses generals, fiscals (excepte IVA), financeres i tota la resta derivada de l'execució del contracte i, d'un 6% en concepte de benefici industrial.

La valoració de les diferents actuacions previstes en el present projecte executiu puja a la quantitat de 339.585,06 €.

Augmentant-se aquest valor amb el percentatge de l'IVA corresponent, en resulta un **pressupost total d'execució per contracte o per el coneixement de l'Administració de 410.897,92 €.**

## **12. CARÀCTER DEL PROJECTE**

D'acord amb l'article 12 del *Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals*, aquesta obra es classifica com a obres de conservació i manteniment, i atenent a l'article 35 del mateix als efectes d'elaboració del projecte, aquest quedarà simplificat amb la documentació tècnica suficient per definir, valorar i executar les obres a contractar.

Pel que fa al que disposa l'article 123.3 del RDL 3/2011, cal fer esment que atesa la naturalesa de les obres, no és necessari un estudi geotècnic.

## **13. DOCUMENTACIÓ INTEGRANT**

### **I. MEMÒRIA I ANNEXOS**

MEMÒRIA

ANNEXOS

1. Estudi bàsic de Seguretat i Salut
2. Gestió de residus
3. Pla de Control de Qualitat
4. Justificació de Preus
5. Pla de treball
6. Secció de fermes

### **II. PLÀNOLS**

1. Actuació proposada (12 fulls)
2. Fotografies estat actual (9 fulls)
3. Detalls senyalització vial

### III. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

### IV. PRESSUPOST

## 14. CONCLUSIÓ

Es manifesta que amb el conjunt de documents que formen el present projecte, queden suficientment definides les *obres de conservació i manteniment de paviments asfàltics en vies públiques de Roses Any 2017*, i que en compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 123 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, per el que s'aprova el Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigít en l'article 125 del Reglament, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i, concretament, allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

Roses, octubre de 2.017

Carles Carbó i Quintana  
Enginyer tècnic municipal



Ajuntament de Roses

## **ANNEX NÚM. 1**

### **ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**



## **ANNEX - ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

---

Aquest estudi bàsic de seguretat i salut es redacta en compliment del R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ ja que el promotor n'està obligat atès que en aquest projecte d'obres no es compleixen cap dels supòsits que estableix aquesta norma:

- a) Que el pressupost d'execució per contracte inclòs en el projecte sigui igual o superior a 75 milions de pessetes (450.759 €)
- b) Que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, empleant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) Que el volum de mà d'obra estimada, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.
- d) Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

### **1 DADES DE L'OBRA**

- 1.1 Tipus d'obra  
L'objecte del present projecte és el de conservació i manteniment de paviments asfàtics en diversos carrers de la vila.
- 1.2 Emplaçament  
Diversos carrers urbanitzats de Roses (Alt Empordà).
- 1.3 Superfície d'actuació: 29.790 m<sup>2</sup>
- 1.4 Pressupost d'execució material: 285.365,59 €
- 1.5 Termini d'execució: El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de dos (2) mesos
- 1.6 Nombre de treballadors previst en l'obra  
L'estimació de mà d'obra màxima simultània és de 10 persones.
- 1.7 Promotor  
Ajuntament de Roses
- 1.8 Tècnic autor del Projecte d'execució  
Carles Carbó Quintana, enginyer tècnic d'obres públiques
- 1.9 Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut  
Carles Carbó Quintana, enginyer tècnic d'obres públiques

### **2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT**

- 2.1 Àmbit de desenvolupament  
L'àmbit d'actuació és la compresa dins diversos carrers del municipi. La superfície d'actuació és bàsicament la consistent en la restitució de la pavimentació d'uns 29.790 m<sup>2</sup> de carrers.
- 2.2 Característiques del terreny: resistència, cohesió, nivell freàtic  
Atès el tipus d'obra a realitzar, no és necessari conèixer les característiques geotècniques, ja que tampoc quedaran afectades. D'altra banda, d'aquests terrenys no es preveu afectar el nivell freàtic.
- 2.3 Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn  
Atès el tipus d'obra a executar, els condicionants edificatoris no afecten la seva execució.
- 2.4 Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades  
Atès el tipus d'obra a executar, no s'afecta cap tipus de xarxa de subministrament.
- 2.5 Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres:

La zona d'actuació no són conflictives en quan a la densitat del trànsit, ja que depèn molt de les hores puntes laborals, però en general és fluïda. Per l'execució de les obres en aquests carrers de titularitat municipal, s'haurà de coordinar els possibles talls del trànsit amb la Policia Local i habilitar desviaments provisionals.

### **3 COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ**

#### **3.1 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 previsible 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 sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís 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).

#### **3.2 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 pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
- 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

### 3.3 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...).

#### 3.3.1 MITJANS I MAQUINÀRIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desploma 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

### 3.3.2 TREBALLS PREVIS

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

### 3.3.3 ENDERROCS

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

### 3.3.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desploma i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desploma i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

### 3.3.5 RAM DE PALETA; OBRA CIVIL I ELEMENTS D'URBANITZACIÓ

- 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)

### 3.3.6 PAVIMENTACIÓ; REVESTIMENTS I ACABATS

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

### 3.3.7 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 ionitzades 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 subterranis
- 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.

## 3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general privaran 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...).

Les persones que intervinguin de forma mes continuada a l'obra cal que rebin informació detallada de les operacions a realitzar, utilització adequada de les màquines i mitjans auxiliars, riscos que impliquen i utilització necessària dels mitjans de protecció col·lectiva, així com del comportament que cal tenir per a combatre aquests riscos en situacions d'emergència.

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

- Les tanques autònomes de limitació i protecció tindran com a mínim 90 cm. d'alçada, essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.
- Els topalls de desplaçament de vehicles es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats a aquest, o d'una altra forma eficaç.
- Les xarxes seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per a la qual estan previstes
- Els elements de subjecció, cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes tindran suficient resistència per a suportar els esforços a que puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
- La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 A i per força de 300 m. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteix d'acord amb

la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecta màxima de 24 V. Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, sobretot, l'època més seca de l'any.

- Els extintors seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.
- Els mitjans auxiliars de topografia, les cintes, banderoles, mires, etc..., seran dialèctics, atès el risc d'electrocució per les línies elèctriques i catenàries del ferrocarril.
- Les pistes per a vehicles es regaran convenientment perquè no es produeixi aixecament de pols.

#### 3.4.1 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 reg 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'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxa 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

#### 3.4.2 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 fixos 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
- Tot element de protecció s'ajustarà a les Normes Tècniques Reglamentàries del Ministeri de Treball (MT).
- En els casos en que no existeixi Norma d'Homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.
- Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva compliran el que especifiqui la normativa vigent. A més, tindrà fixat un període de vida útil, que es refusarà a la finalització d'aquest.
- Quant per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça de roba o equip, es farà la reposició d'aquesta, independentment de la durada prevista o data de lliurament.
- Qualsevol peça de roba o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir el màxim per el qual fou concebut (per exemple un accident) serà refusat i es farà la reposició al moment.
- Aquelles peces de roba que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

- L'ús d'una peça de roba o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.
- Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que s'hagin de dur a terme durant el transcurs de la realització de l'obra, per motius de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc..., seran a càrrec del contractista.

### 3.4.3 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)

### 3.4.4 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

- Es disposarà de caseta per a magatzem, caseta d'oficines, caseta per a vestuari, serveis higiènics i caseta menjador, degudament dotats.
- El vestuari tindrà armaris individuals amb clau, seients i calefacció.
- La caseta de serveis higiènics tindrà un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, amb miralls i calefacció.
- El menjador disposarà de taules i seients amb respatller, piques per a rentar els plats, escalfador de menjar, calefacció i un contenidor per a deixalles.
- Per a la neteja i conservació d'aquest locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

### 3.4.5 VIGILANT DE SEGURETAT

- Es nomenarà un vigilant de seguretat d'acord amb allò que preveu l'Ordenança General de Seguretat i higiene en el Treball.

### 3.4.6 COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

- Quan a l'obra se superin els 50 treballadors, és obligat constituir un comitè de seguretat i higiene en el treball, les obligacions i forma d'actuació del qual seran les que assenyala l'OGSHT en el seu article núm. 8.

La seva composició serà la següent:

President: El cap d'obra o persona que designi.

Vice-president: El tècnic de seguretat de l'obra.

Secretari: Un administratiu de l'obra

Vocals: L'ATS i almenys 3 treballadors que pertanyin als oficis més significatius de l'obra.

## 3.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent, que es revisarà mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit.

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 als centres d'assistència.

### 3.5.1 LLISTAT DE CENTRES D'ASSISTÈNCIA

ÀREA BÀSICA DE SALUT (C.A.P.)

Ctra. Mas Oliva, s/n telf. 972 25 31 13

HOSPITAL DE FIGUERES

Ronda Parroco Aroles, s/n telf. 972 50 14 00

CONSORCI TRANSPORT SANITARI  
telf. 972 50 50 50 / 972 67 50 50

### 3.5.2 RECONeixEMENT MÈDIC

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball i, que serà repetit en el període d'un any.

## 3.6 NORMATIVA APLICABLE

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)  
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)  
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción  
*Transposició de la Directiva 92/57/CEE*  
*Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques*
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)  
Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)  
Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo  
*En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.*  
*Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*
- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)  
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo  
*Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball*  
*Modif. i deroga capítols de la Ord. de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*
- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)  
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción  
Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)  
O. d 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)  
*Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956*
- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)  
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70)  
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica. (Correcció d'errades: BOE: 17/10/70)
- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)  
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. (Correcció d'errades: BOE: 31/10/86)
- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)  
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)  
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)  
Reglamento de aparatos elevadores para obras  
Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)  
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras  
Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)  
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)  
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)  
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71) Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Correcció d'errades: BOE: 06/04/71. Modificació: BOE: 02/11/89  
*Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997*
- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**
  - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad  
Modificació: BOE: 25/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado seguridad contra riesgos mec.  
Modificació: BOE: 27/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras  
Modificació: BOE: 28/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales  
Modificació: BOE: 29/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos  
Modificació: BOE: 30/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes  
Modificació: BOE: 31/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco  
Modificació: BOE: 01/11/75
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

Roses, octubre de 2.017

Carles Carbó i Quintana  
enginyer tècnic d'obres públiques



Ajuntament de Roses

## **ANNEX NÚM. 2**

### **GESTIÓ DE RESIDUS**



## **ANNEX - ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ**

---

### **1 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA I REQUERIMENTS EN MATÈRIA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

#### **1.1 Característiques de l'obra**

L'Ajuntament de Roses promou la conservació i manteniment de diversos paviments asfàltics en les vies públiques del municipi de l'any 2017.

#### **1.2 Normativa d'aplicació en matèria de gestió de residus**

La gestió dels residus de construcció i enderroc que es generaran en el marc d'aquesta obra s'han d'ajustar als criteris que determina la normativa vigent en aquesta matèria. A grans trets, aquesta gestió haurà de guiar-se per les següents indicacions:

- La gestió dels residus de construcció i demolició (RCD en endavant) que es produeixin han de prioritzar la reutilització i el reciclatge enfront altres opcions de tractament finalista. Quan la reutilització o el reciclatge no siguin factibles, caldrà requerir la intervenció d'un gestor autoritzat.
- Cal vetllar per la separació de les diferents tipologies de RCD que es produiran, a fi de facilitar l'aplicació de la directriu anterior i de reduir els costos de gestió dels residus.
- Cal disposar d'aquells documents que acreditin la traçabilitat i gestió adient dels RCD, a fi de poder-les justificar, si s'escau, davant l'Administració competent.
- Finalment i no menys important, segons RD 105/2008 el projecte d'execució de l'obra ha d'incloure un estudi de gestió de RCD, que ha de contenir com a mínim:
  - Una estimació de la quantitat, expressada en tonelades i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord a la llista europea de residus.
  - Les mesures per la prevenció de residus a l'obra.
  - Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generin.
  - Les mesures per la separació dels residus a l'obra, que han de separar-se en les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació superi les següents quantitats:
    - formigó: 80 tones
    - totxos: teules, ceràmics: 40 tones
    - metall: 2 tones
    - fusta: 1 tona
    - vidre: 1 tona
    - plàstic: 0,5 tones
    - paper i cartró: 0,5 tones
  - Plànols de les instal·lacions previstes per l'emmagatzematge, maneig, separació, i en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de les obres.
  - Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, amb relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions.
  - Una valoració del cost previst de la gestió dels residus.
  - Un inventari dels residus perillosos que es generaran, així com la seva retirada selectiva.

### **2 MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DE RESIDUS**

Dintre de la gestió dels RCD, una estratègia clau que reporta avantatges ambientals i també econòmics és la d'evitar-ne la generació o reduir-la en la mesura que sigui possible.

Així doncs, les preferències d'actuació amb els residus generats seguiran la següent jerarquització:

- Prevenció: La prevenció en origen per evitar o minimitzar els residus és un objectiu fonamental en la disminució dels residus.
- Valorització: La recuperació dels residus, bé a través del reciclatge o reutilització.



- Eliminació: Els residus que no es puguin valoritzar i els rebuigs del residus, es a dir, la part dels residus que no es pot reciclar o reutilitzar, seran eliminats per procediments com el transport en abocadors controlats, la incineració sense recuperació d'energia, la inertització de components perillosos prèvia a la seva dipositació en abocador controlat, etc.

Amb caràcter general els residus generats que no puguin ser evitats, es procurarà primerament el seu reciclat o reutilització i en segon lloc seran portats a abocadors autoritzats o entregats a gestors autoritzats.

Entre les mesures més interessants des del punt de vista de la valorització dels RCD generats, destaca la reutilització de les terres sobrants.

### 3 AVALUACIÓ DE LA QUANTITAT I TIPOLOGIA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS

A l'últim full es presenta una estimació de la generació de residus que poden derivar de l'obra avaluada segons la tipologia de residus i el volum i pes generats i d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.

### 4 ESCENARIS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió de residus a l'obra presenta un doble vessant: un escenari intern, que comprèn el conjunt d'operacions que tenen lloc a la pròpia obra i que bé permeten el tractament in situ del RCD o bé el disposen perquè sigui adequadament tractat posteriorment en una instal·lació de residus externa. L'escenari extern de gestió al·ludiria a aquest últim supòsit, això és, al transport i tractament d'aquests RCD fora del recinte de l'obra en una instal·lació de tractament externa.

#### 4.1 Escenaris interns de gestió

##### Residus no especials:

Estan constituïts principalment per terres així com per residus de la silvicultura, restes de formigó, mesclades bituminoses, ferros, i residus en petites quantitats com són els embalatges dels productes utilitzats, etc.

La resta de residus no especials s'aniran dipositant en els diferents espais i contenidors previstos.

##### Residus especials:

Els residus especials provenen dels envasos que contenen substàncies perilloses (pintures, impermeabilitzants, additius,...), olis procedents del manteniment de la maquinaria, restes d'elements de les instal·lacions d'il·luminació utilitzada en fase d'obres, que tinguin aquesta consideració de residus especials. A més, es preveu la retirada de canonades de fibrociment que poden contenir amiant.

Els residus especials es dipositaran en un contenidor específic.

Cal dir que la gestió de la totalitat de residus especials i els no especials és responsabilitat del contractista. En aquest sentit s'exigeix que aquest realitzi una gestió selectiva de cadascun dels residus, i que documenti la seva correcta gestió externa.

#### 4.2 Escenaris externs de gestió.

##### Residus No especials:

La gestió externa de la resta de residus no especials és responsabilitat del contractista i la via de gestió d'aquests ha d'anar d'acord amb l'establert al catàleg europeu de residus, que són les següents:

Tipus de residu	Codi	Vies de gestió orientatives			
		Valorització		Tractament	
		codi	descripció	codi	descripció
Formigó	170101	V71	Utilització en la construcció	T15	Deposició en dipòsit de terres i runes
				T11	Deposició de residus inerts

Tipus de residu	Codi	Vies de gestió orientatives			
		Valorització		Tractament	
		codi	descripció	codi	descripció
Residus de la silvicultura	020107	V61	Utilització com a combustible	-	-
		V83	Compostatge		
		V81	Utilització en profit de l'agricultura		
Fusta	170201	V15	Reciclatge i reutilització de fustes	-	-
		V61	Utilització com a combustible		
Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	170302	V71	Utilització en la construcció	T12	Deposició de residus no especials
Ferro i acer	170405	V41	Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics	-	-
Alumini	170402	V41	Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics	-	-
Cables diferents dels especificats en el codi 170410	170411	V45	Recuperació de cables	-	-
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503	170504	V71	Utilització en la construcció	T15	Deposició en dipòsit de terres i runes
		V84	Utilització per a rebliment de terrenys	T11	Deposició de residus inerts
				T12	Deposició de residus no especials
Envasos de plàstic	150102	V51	Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos	T12	Deposició de residus no especials
		V61	Utilització com a combustible		
		V12	Reciclatge de plàstics		
Envasos metàl·lics	150104	V51	Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos	T12	Deposició de residus no especials
		V41	Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics		
Envasos de vidre	150107	V14	Reciclatge de vidre	T11	Deposició de residus inerts
		V51	Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos		

Tipus de residu	Codi	Vies de gestió orientatives			
		Valorització		Tractament	
		codi	descripció	codi	descripció
Plàstics	200139	V12	Reciclatge de plàstics	-	-
		V61	Utilització com a combustible		
Gasos en recipients a pressió diferents dels especificats en el codi 160504 (aerosols)	160505	-	-	T32	Tractament específic
Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora diferents dels especificats en el	150203	V13	Reciclatge de tèxtils	T24	Tractament per evaporació
				T21	Incineració de residus no halogenats

Tipus de residu	Codi	Vies de gestió orientatives			
		Valorització		Tractament	
		codi	descripció	codi	descripció
codi 150202				T12	Deposició de residus no especials
Envasos de paper i cartró	150101	V11	Reciclatge de paper i cartró	T12	Deposició de residus no especials
		V51	Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos		
		V85	Valorització amb procés anaerobi + compostatge		
		V61	Utilització com a combustible		
Papers i cartrons	200101	V61	Utilització com a combustible	-	-
		V11	Reciclatge de paper i cartró		
		V85	Valorització amb procés anaerobi + compostatge		
Pintures, tintes, adhesius i resines diferents de les especificades en el codi 200127	200128	-	-	T24	Tractament per evaporació
				T21	Incineració de residus no halogenats
Residus de neteja viària	200303	-	-	T12	Deposició de residus no especials

#### Residus especials:

La gestió externa dels residus especials és responsabilitat del contractista i la via de gestió d'aquests ha d'anar d'acord amb l'establert al catàleg europeu de residus, que són les següents:

Tipus de residu	Codi	Vies de gestió orientatives			
		Valorització		Tractament	
		codi	descripció	codi	descripció
Materials de construcció que contenen amiant	170605	-	-	T13	Deposició de residus especials
Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	170503	-	-	T25	Tractament de desorció tèrmica
				T33	Estabilització
				T24	Tractament per evaporació
				T13	Deposició de residus especials
Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses	150202	V13	Reciclatge de tèxtils	T24	Tractament per evaporació
				T21	Incineració de residus no halogenats
				T22	Incineració de residus halogenats
		V41	Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics	T13	Deposició de residus especials
				T31	Tractament fisicoquímic i biològic
				T36	Tractament d'acondicionament per a disposició del rebuig
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150110	V51	Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos	T21	Incineració de residus no halogenats
				T36	Tractament d'acondicionament per a disposició del rebuig

Tipus de residu	Codi	Vies de gestió orientatives			
		V alorització		Tractament	
		codi	descripció	codi	descripció
				T13	Deposició de residus especials
Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri	200121	V41	Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics	-	-
Piles que contenen mercuri	160603	V44	Recuperació de bateries, piles, acumuladors	-	-
Olis de motor	130204 130205 130206	V22	Regeneració d'olis minerals	T21	Incineració de residus no halogenats
				T22	Incineració de residus halogenats

Tipus de residu	Codi	Vies de gestió orientatives			
		V alorització		Tractament	
		codi	descripció	codi	descripció
Pintures, tintes, adhesius i resines que contenen substàncies perilloses	200127	-	-	T24	Tractament per evaporació
				T21	Incineració de residus no halogenats
				T22	Incineració de residus halogenats
Dissolvents	200113	V21	Regeneració de dissolvents	T21	Incineració de residus no halogenats
				T22	Incineració de residus halogenats
Vessaments d'hidrocarburs	050125	V23	Recuperació d'hidrocarburs	T25	Tractament de desorció tèrmica
				T24	Tractament per evaporació
		V61	Utilització com a combustible	T13	Deposició de residus especials
				T21	Incineració de residus no halogenats
				T33	Estabilització

## 5 MESURES PER LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

Els residus de la construcció i demolició han de separar-se en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per cada una de les següents fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó 80 t
- Totxos, teules, ceràmiques 40 t
- Metall 2 t
- Fusta 1 t
- Vidre 1 t
- Plàstic 0,5 t
- Paper i cartró 0,5 t

En aquest cas doncs, i degut a que no es superen les quantitats de generació de formigó, fusta, plàstic i paper i cartró, l'obra no disposarà de contenidors separats per tal de tractar de forma diferenciada les fraccions d'aquests residus.

## 6 PRESCRIPCIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS DEL PROJECTE

Els residus contaminants generats en l'obra, fonamentalment olis i greixos, olis i lubricants usats, combustibles, etc., en cap cas s'abocaran sobre el terreny o en cursos d'aigua i lleres. Al contrari s'haurà d'establir un sistema de recollida d'aquest tipus de residus i ser gestionats d'acord amb el que estableix la normativa relativa a gestió de residus: transferència a gestor autoritzat mitjançant transportista, també autoritzat.

S'estableix la necessitat de definir punts de recollida i emmagatzematge temporal d'aquests residus per la seva posterior transferència a gestor autoritzat (pel cas de residus especials el termini màxim d'emmagatzematge de residus especials és de 6 mesos).

Les característiques constructives d'aquests punts de recollida i emmagatzematge temporal de residus han de complir el doble objectiu d'evitar la infiltració al terreny de possibles vessaments de les substàncies allí emmagatzemades (impermeabilització) i possibilitar-ne la recollida. En aquest sentit se suggereix que el punt de recollida i emmagatzematge d'aquests residus especials descansi sobre una llosa de formigó impermeable (o qualsevol altre sistema alternatiu i que assoleixi amb garanties l'objectiu indicat), amb un petit mur perimetral i la superfície recoberta totalment per una capa de material absorbent (sorra, bentonita, etc.); adicionalment la zona pot estar a cobert de la pluja.

Pel que fa a l'aigua procedent del rentat de les formigoneres es condicionarà una àrea específica per a destinar-les-hi. Les restes de formigó pres d'aquí i generat a qualsevol altre indret de l'obra es recollirà i es disposarà finalment a abocador adequat.

El marc normatiu amb efecte sobre la gestió de residus de la construcció i demolició és profús, atès que comprèn la legislació que afecta els residus en general i els residus de la construcció en particular, i tant a escala europea, com espanyola i catalana.

Tanmateix, l'objecte d'aquest annex és apuntar les obligacions que deriven de les normes de més directa afectació sobre la gestió d'aquests residus i sobre els respectius productors/posseïdors.

### **Principals normes amb afectació sobre la gestió de residus de la construcció i demolició a Catalunya.**

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i Decret 161/2001, de 12 de juny, que el modifica.

Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.

Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició  
 DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderroc i altres residus de la construcció  
 DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

quantitats  
 codificació

## IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Obres de conservació i manteniment de paviments asfàltics en vies públiques. 2017		
Situació:	-		
Municipi :	Roses	Comarca :	Alt Empordà

## AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	(tones)	(m <sup>3</sup> )
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		65,28	38,40
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
<b>totals d'excavació</b>		<b>65,28 t</b>	<b>38,40 m<sup>3</sup></b>

## 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		abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	si		si	

## Residus d'enderroc

	Codificació residus LEI Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m <sup>2</sup> )	Pes residu (tones)	Volum aparent (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
obra de fàbrica	170102	0,542	0,00	0,512	0,00
formigó	170101	0,084	0,00	0,062	0,00
petris	170107	0,052	1690,08	0,082	1207,20
metalls	170407	0,004	0,00	0,0009	0,00
fustes	170201	0,023	0,00	0,0663	0,00
vidre	170202	0,0006	0,00	0,004	0,00
plàstics	170203	0,004	0,00	0,004	0,00
guixos	170802	0,027	0,00	0,004	0,00
betums	170302	0,009	784,68	0,0012	1006,00
fibrociment	170605	0,01	20,12	0,018	8,05
.....		0,00	0,00	0,00	0,00
.....		0,00	0,00	0,00	0,00
<b>totals d'enderroc</b>		<b>0,7556</b>	<b>2494,880 t</b>	<b>0,7544</b>	<b>2221,25 m<sup>3</sup></b>

## Residus de construcció

	Codificació residus LEI Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m <sup>2</sup> )	Pes residu (tones)	Volum aparent (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
sobrants d'execució		0,05	0,000	0,045	0,00
obra de fàbrica	170102	0,015	0,000	0,018	0,00
formigó	170101	0,032	0,000	0,0244	0,00
petris	170107	0,002	0,000	0,0018	0,00
guixos	170802	0,003927	0,000	0,00972	0,00
altres		0,001	0,000	0,0013	0,00
embalatges		0,038	0,000	0,08	0,00
fustes	170201	0,0285	0,000	0,067	0,00
plàstics	170203	0,00608	0,000	0,008	0,00
paper i cartró	170904	0,00304	0,000	0,004	0,00
metalls	170407	0,00038	0,000	0,001	0,00
<b>totals de construcció</b>			<b>0,000 t</b>		<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

## INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contamini 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  | - |
| 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització     | - |
| 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures | - |
| 4.-   | - |
| 5.-   | - |
| 6.-   | - |

## ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
altres :	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
<b>Total d'elements reutilitzables</b>	<b>0,00 t</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

## GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	voium m <sup>3</sup> (+20%)	reutilització		terres per tractar
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	valoritzador / abocador
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplè	46,08	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
<b>Total</b>	<b>46,08</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**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 de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	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 destria 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
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no
No especials	Contenedor per Metalls	no
	Contenedor per Fustes	no
	Contenedor per Plàstics	no
	Contenedor per Vidre	no
	Contenedor per Paper i cartró	no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	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.

**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

-

**Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)**

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

**PRESSUPOST**

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de <b>gestió</b> i :	Classificació a obra: entre <b>12-16 €/m<sup>3</sup></b>	<b>12,00</b>
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre <b>5-8 €/m<sup>3</sup></b> (mínim 100 €)	<b>5,00</b>
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre <b>4-10 €/m<sup>3</sup></b>	<b>4,00</b>
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre <b>15-25 €/m<sup>3</sup></b>	<b>15,00</b>
Contenidors de 5 m <sup>3</sup> per cada tipus de residu	Especials**: n° transports a <b>200 €/ transport</b>	<b>0</b>
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre <b>5-15 €/m<sup>3</sup></b>	<b>5,00</b>
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre <b>70-90 €/m<sup>3</sup></b>	<b>70,00</b>

\*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 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m <sup>3</sup> (+20%)	12,00 €/m <sup>3</sup>	5,00 €/m <sup>3</sup>	runa neta 5,00 €/m <sup>3</sup>	runa bruta 70,00 €/m <sup>3</sup>
<b>Terres</b>	46,08	1996,32	230,40	415,14	
<b>Terres contaminades</b>	0,00	-	-		0,00
<b>Construcció</b> m <sup>3</sup> (+35%)					
<b>Formigó</b>	0,00	-	-	-	0,00
<b>Maons i ceràmics</b>	0,00	-	-	-	0,00
<b>Petris barrejats</b>	1629,72	-	8148,60	-	24445,80
<b>Metalls</b>	0,00	-	-	-	0,00
<b>Fusta</b>	0,00	-	-	-	0,00
<b>Vidres</b>	0,00	-	-	-	0,00
<b>Plàstics</b>	0,00	-	-	-	0,00
<b>Paper i cartró</b>	0,00	-	-	-	0,00
<b>Guixos i no especials</b>	0,00	-	-	-	0,00
<b>Altres</b>	0,00	-	-	-	-
<b>Peril·losos Especials</b>	1368,96	16427,58			54758,59
		16427,58	8379,00	415,14	79204,39

**Elements Auxiliars**

<b>Casetes d'emmagatzematge</b>	<b>200,00</b>
<b>Compactadores</b>	<b>0,00</b>
<b>Matxucadora de petris</b>	<b>0,00</b>
<b>Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)</b>	<b>100,00</b>
	<b>0,00</b>
	<b>0,00</b>

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 104726,10 €

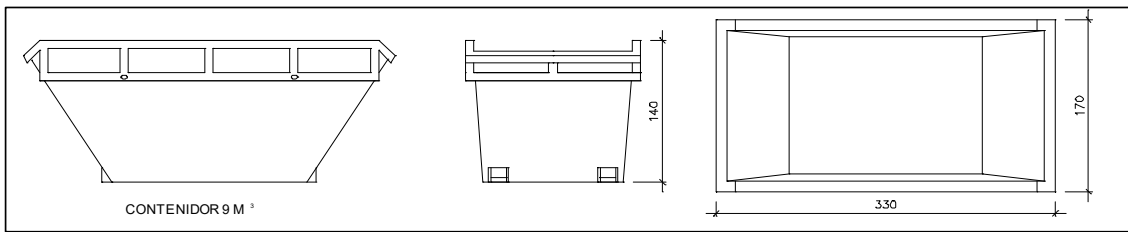
El volum de residus aparent és de : 2259,65 m<sup>3</sup>

El pes dels residus és de : 2494,88 tones

**El pressupost de la gestió de residus és de : 300,00 euros**

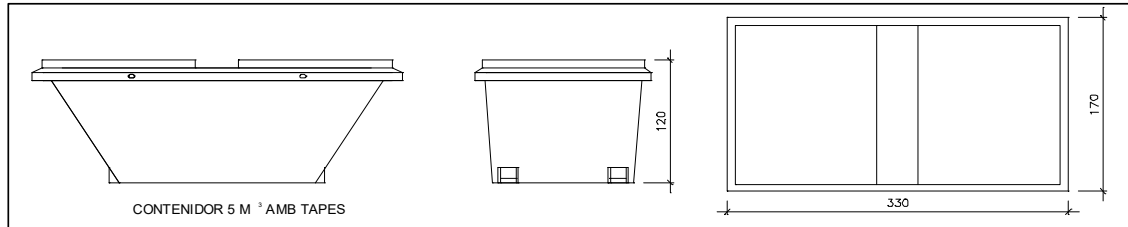


DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



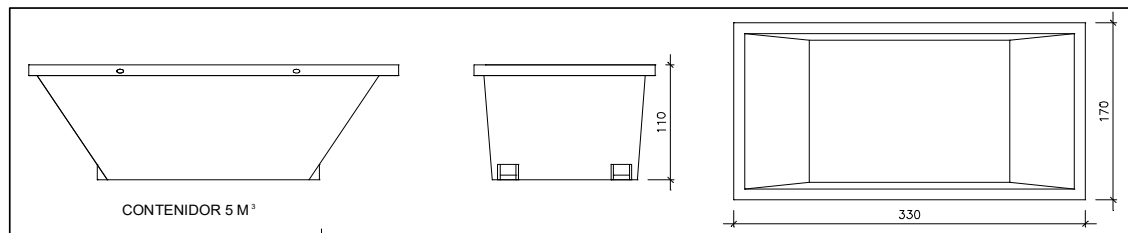
Contenedor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



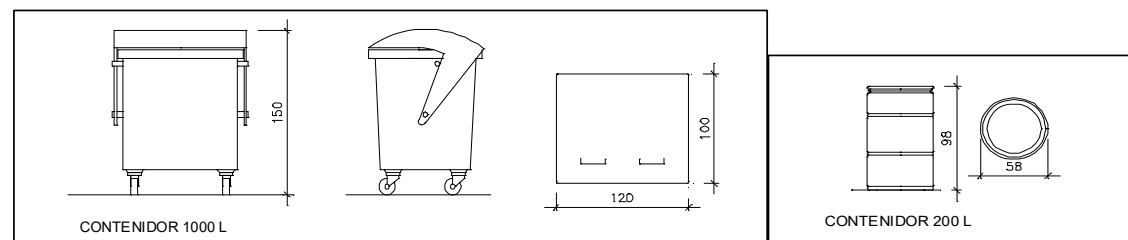
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



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

unitats	-
---------	---

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

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..)	-
	-
	-

5 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació  
Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer de 2010. V3 ( Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC )

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.



Ajuntament de Roses

## **ANNEX NÚM. 3**

### **PLA DE CONTROL DE QUALITAT**



## **ANNEX – PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

---

### **1 INTRODUCCIÓ**

A l'inici de les obres el contractista realitzarà un pla detallat del control de qualitat adaptat a la normativa vigent i a les instruccions del Promotor i DF, i aquesta l'haurà d'aprovar.

El cost del control de qualitat es preveu que sigui inferior a l'1,5% del Pressupost d'Execució Material. El cost serà íntegrament a càrrec del contractista adjudicatari. En cas d'haver-hi variacions sobre aquest pressupost, l'import anirà a càrrec de Promotor.

El cost del control de qualitat es detalla al pressupost a través dels costos indirectes associats a les partides d'obra, tal i com indiquen els criteris del banc de preus utilitzat (BEDEC). Aquests són de l'ordre del 2% en enginyeria civil i queden relaxats a l'Annex de Justificació de preus.

La D.O. sol·licitarà dels laboratoris homologats els pressupostos segons el pla, i escollirà el que sigui més adequat per a les condicions de l'obra.

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

- 1.-A criteri de la D.O. es podrà ampliar o reduir el nombre de controls, que s'abonaran sempre a partir dels preus unitaris.
- 2.- Els resultats dels assaigs es comunicaran simultàniament a la D.O. i al Contractista. En cas de resultar negatius s'anticiparà la comunicació telefònicament, amb la fi de prendre les mesures necessàries amb urgència.
- 3.- La D.O. podrà exigir dels materials que li sembli oportú, el corresponent certificat d'un gabinet que tingui autorització per expedir aquests tipus de certificats.

### **2 QUADRE D'ASSAIGS PROPOSAT**

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
9.1 Previ	<p>Acceptació de la capa base</p> <p>Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques.</p> <p>Acceptació del projecte de mescla asfàltica o fórmula de treball.</p> <p>Acceptació de la dosificació del formigó (acceptació dels àrids).</p>	<p>=7.3</p> <p>Instal·lacions de procedència.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garant reg d'imprimació.</li> <li>- Comprovació temperatura mescla.</li> <li>- Gruix.</li> <li>- Control de cotes.</li> <li>- Acabat superficial.</li> <li>- Execució de juntes.</li> <li>- Comprovació dels embornals</li> <li>- Regs d'adherència.</li> </ul>	<p>= 7.3</p> <p>Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques</p> <p>Tram de prova de paviments de formigó.</p>	<p>= 7.3</p> <p>3 mostres aleatòries d'àrids</p> <p>Tram de prova</p>	<p>3 Granulomètric.</p> <p>1 Qualitat "Los Angeles".</p> <p>1 Coeficient de puliment accelerat (capa de trànsit).</p> <p>1 Forma d'àrids (agulles i "lajias").</p> <p>1 Adhesivitat.</p> <p>1 Friabilitat.</p> <p>1 Equivalent de sorra de la barreja d'àrids en sec.</p> <p>1 Marshall</p> <p>1 Immersió-compresió.</p> <p>Dosificació</p> <p>Resistència a flexo-tracció.</p> <p>Resistència a compressió.</p> <p>Execució juntes.</p>
9.2 Execució	<p>Acceptació regs d'imprimació en paviments de mescles asfàltiques.</p> <p>Acceptació de la maquinària d'estesa i compactació de mescles asfàltiques.</p>	<p>Execució dels paviments de mescles asfàltiques .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garant reg d'imprimació.</li> <li>- Comprovació temperatura mescla.</li> <li>- Gruix.</li> <li>- Control de cotes.</li> <li>- Acabat superficial.</li> <li>- Execució de juntes.</li> <li>- Comprovació dels embornals</li> <li>- Regs d'adherència.</li> </ul>	<p>Execució dels paviments de mescles asfàltiques.</p> <p>Execució dels paviments de formigó.</p>	<p>1000 Tn de mescla col·locada.</p> <p>500 Tn de mescla col·locada o fracció diària.</p> <p>50 m3 de formigó col·locat.</p>	<p>1 Granulomètric (àrids i filler).</p> <p>1 Granulomètric (barreja àrids).</p> <p>1 Límits d'Atterberg (mescla àrids).</p> <p>1 Equivalent sorra (mescla fabricada després d'extret el lligant).</p> <p>1 Marshall.</p> <p>3 Provetes(Dens., Estabilitat, Deform.)</p> <p>2 Contingut de lligant.</p> <p>2 Contingut de lligant.</p> <p>4 Resistència a flexo-tracció.</p> <p>1 Consistència.</p>
9.3 Confirmació	<p>Paviments d'aglomerat asfàltic.</p> <p>Paviments de formigó.</p>		<p>Confirmació paviments d'aglomerat asfàltic.</p> <p>Confirmació paviments de formigó.</p>	<p>100 ml vial acabat.</p> <p>500 m2 vial acabat.</p>	<p>5 Testimonis gruix amb determinació de la densitat.</p> <p>5 Testimonis gruix i</p> <p>5 Testimonis resistència flexo-tracció.</p>

## ACTIVITAT : 9 PAVIMENTS MESCLES BITUMINOSES I PAVIMENTS DE FORMIGÓ



Ajuntament de Roses

## **ANNEX NÚM. 4**

### **JUSTIFICACIÓ DE PREUS**



OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0112000	h	Cap de colla	22,29000 €
A0121000	H	OFICIAL 1A	18,33000 €
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	18,33000 €
A0140000	H	MANOBRE	15,35000 €
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	15,89000 €

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

### MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	13,29000	€
C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	54,70000	€
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	105,23000	€
C13161K0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb escombradora	68,68000	€
C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	47,33000	€
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	54,61000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	42,53000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	53,31000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	47,06000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	41,71000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,81000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,95000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	30,37000	€
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,45000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61,49000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	68,93000	€
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	37,92000	€
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,29000	€
C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	17,33000	€
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,92000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,28000	€



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	M3	AIGUA	0,87000	€
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	15,08000	€
B0382400	m3	Grava-ciment GC20	32,97000	€
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	77,56000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,44000	€
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	0,47000	€
B05B1001	KG	CIMENT RÀPID CNR4 EN SACS	0,08000	€
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulats màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	68,25000	€
B071UC01	m3	Morter M-80	89,99000	€
B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,86000	€
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	2,27000	€
B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	2,77000	€
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,91000	€
B96518D0	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C6 DE 25X12 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ T (R-5 MPA), SEGONS UNE-EN 1340	2,73000	€
B9CZ2000	KG	BEURADA DE COLOR	0,70000	€
B9E13200	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	4,52000	€
B9H11151	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulats granítics	55,10000	€
B9H11152	t	Morter bituminós continu en calent tipus V-A, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulats granítics	56,00000	€
B9H11J52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulats calcari	50,27000	€
B9H31451	t	Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulats granítics	59,87000	€
B9V2V001	M	GRAO DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ, 40X20 CM DE SECCIÓ I 5 CM GRUIX, GRIS, PREU MITJÀ. TORHO	2,87000	€
BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	4,85000	€
BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	3,92000	€
BDD1U004	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	74,42000	€
BDD1U024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	76,74000	€
BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	113,39000	€
BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	5,97000	€

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0391311	M3	SORRA-CIMENT, SENSE ADDITIUS AMB 200 KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI I SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, ELABORADA A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1,000			56,37000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050	/R x	15,89000 =	16,68450	
					Subtotal:	16,68450	16,68450
Maquinària							
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,750	/R x	1,45000 =	1,08750	
					Subtotal:	1,08750	1,08750
Materials							
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1,520	x	15,08000 =	22,92160	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200	x	77,56000 =	15,51200	
					Subtotal:	38,43360	38,43360
Altres							
A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,000	% s	16,68500 =	0,16685	
					Subtotal:	0,16685	0,16685
COST DIRECTE							56,37245
COST EXECUCIÓ MATERIAL							56,37245
D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1,000			61,21000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	15,89000 =	15,89000	
					Subtotal:	15,89000	15,89000
Maquinària							
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	1,45000 =	1,01500	
					Subtotal:	1,01500	1,01500
Materials							
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,250	x	77,56000 =	19,39000	
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1,630	x	15,08000 =	24,58040	
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	0,87000 =	0,17400	
					Subtotal:	44,14440	44,14440
Altres							
A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,000	% s	15,89000 =	0,15890	
					Subtotal:	0,15890	0,15890

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES DE ROSES. ANY 2017

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
COST DIRECTE						61,20830	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						61,20830	
<b>D0701821</b>	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>69,63000</b>	<b>€</b>
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x 15,89000 =	15,89000		
			Subtotal:		15,89000	15,89000	
Maquinària							
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x 1,45000 =	1,01500		
			Subtotal:		1,01500	1,01500	
Materials							
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x 77,56000 =	29,47280		
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1,520	x 15,08000 =	22,92160		
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x 0,87000 =	0,17400		
			Subtotal:		52,56840	52,56840	
Altres							
A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,000	% s 15,89000 =	0,15890		
			Subtotal:		0,15890	0,15890	
COST DIRECTE						69,63230	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						69,63230	

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	F227T00F	M2	Refí, repàs i piconatge d'esplanada amb mitjans mecànics i compactació del 95% PM, inclòs transport de materials sobrants a l'abocador	Rend.:	1,000	0,60	€
	F227T01F	M3	Base de tot-ú artificial procedent de granulat reciclat, amb estesa i piconatge amb mitjans mecànics i compactació del 98% PM	Rend.:	1,000	20,50	€
	F2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.:	1,000	10,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x 6,86000 =	9,94700	
				Subtotal:		9,94700	9,94700
				COST DIRECTE			9,94700
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,19894
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,14594
P-1	F935191J	m3	Base de grava-ciment GC20, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	Rend.:	1,000	44,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	H	MANOBRE	0,050	/R x 15,35000 =	0,76750	
				Subtotal:		0,76750	0,76750
Maquinària	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 47,06000 =	1,17650	
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,075	/R x 54,61000 =	4,09575	
	C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x 47,33000 =	1,65655	
				Subtotal:		6,92880	6,92880
Materials	B0382400	m3	Grava-ciment GC20	1,100	x 32,97000 =	36,26700	
	B0111000	M3	AIGUA	0,025	x 0,87000 =	0,02175	
				Subtotal:		36,28875	36,28875
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01151
				COST DIRECTE			43,99656
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,87993
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,87649

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F9E13205	M2	Tractament superficial mitjançant doble capa de regs asfàltics i graves amb preengravillat, amb emulsió ECR-2 (C65B3)	Rend.: 1,000				4,50 €
P-2	F9H11151	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000				60,07 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,019	/R x 18,33000 =	0,34827		
	A0140000	H	MANOBRE	0,086	/R x 15,35000 =	1,32010		
				Subtotal:		1,66837		1,66837
	Maquinària							
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,012	/R x 54,61000 =	0,65532		
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 61,49000 =	0,61490		
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 68,93000 =	0,82716		
				Subtotal:		2,09738		2,09738
	Materials							
	B9H11151	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x 55,10000 =	55,10000		
				Subtotal:		55,10000		55,10000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02503
			COST DIRECTE					58,89078
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %			1,17782
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>60,06859</b>
P-3	F9H11J52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcarí, estesa i compactada	Rend.: 1,000				55,14 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,019	/R x 18,33000 =	0,34827		
	A0140000	H	MANOBRE	0,086	/R x 15,35000 =	1,32010		
				Subtotal:		1,66837		1,66837
	Maquinària							
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,012	/R x 54,61000 =	0,65532		
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 68,93000 =	0,82716		
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 61,49000 =	0,61490		
				Subtotal:		2,09738		2,09738
	Materials							
	B9H11J52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de	1,000	x 50,27000 =	50,27000		

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			granulometria grossa per a capa base i granulat calcarí				
				Subtotal:		50,27000	50,27000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02503
			COST DIRECTE				54,06078
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %			1,08122
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>55,14199</b>
	<b>F9H1V141</b>	M2	Subministrament, estesa i compactació de paviment MBC tipus Va de 3 cm de gruix mínim, inclòs el reg d'adherència tipus ECR-1 amb dotació 0,6 kg/m2.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>5,50 €</b>
<b>P-4</b>	<b>F9H1V142</b>	M2	Fressat per demolició de paviment i restitució de capa de rodadura amb MBC tipus AC 11 surf B 50/70 D i àrid granític, mitja de 6 cm, inclòs el reg d'adherència tipus ECR-1 amb dotació 0,6 kg/m2. Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon	<b>Rend.: 420,000</b>			<b>9,97 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000 /R x	15,89000 =	0,07567	
	A0140000	H	MANOBRE	1,000 /R x	15,35000 =	0,03655	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,000 /R x	18,33000 =	0,04364	
				Subtotal:		0,15586	0,15586
			Maquinària				
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,200 /R x	68,93000 =	0,03282	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000 /R x	61,49000 =	0,14640	
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,200 /R x	30,37000 =	0,01446	
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,400 /R x	105,23000 =	0,10022	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,300 /R x	42,53000 =	0,03038	
	C13161K0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb escombradora	0,400 /R x	68,68000 =	0,06541	
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,300 /R x	54,61000 =	0,03901	
				Subtotal:		0,42870	0,42870
			Materials				
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	1,500 x	0,44000 =	0,66000	
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,087 x	6,86000 =	0,59682	
	B9H11151	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,144 x	55,10000 =	7,93440	
				Subtotal:		9,19122	9,19122

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE			9,77578	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %			0,19552
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,97130	
P-5	F9H1V143	M2	Reparació de flonjalls i fermes col·lapsats, amb tall perimetral amb talladora de serra de disc, demolició de ferm asfàltic, excavació fins a nivell d'esplanada i compactació d'aquesta, restitució de la base de tot-ú (partida no inclosa), i estesa de capa de base amb MBC tipus AC 22 base B 50/70 G i àrid calcari, de 8 cm de gruix inclòs el reg d'imprimació tipus ECI amb dotació 1,2 kg/m <sup>2</sup> . Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon	Rend.: 100,000		16,07	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,000	/R x 18,33000 =	0,18330		
	A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x 15,35000 =	0,15350		
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x 15,89000 =	0,15890		
				Subtotal:		0,49570	0,49570	
Maquinària								
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,700	/R x 3,92000 =	0,02744		
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,200	/R x 68,93000 =	0,13786		
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	1,000	/R x 54,70000 =	0,54700		
	C13161K0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb escombradora	0,100	/R x 68,68000 =	0,06868		
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,300	/R x 54,61000 =	0,16383		
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,450	/R x 42,53000 =	0,19139		
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,200	/R x 30,37000 =	0,06074		
				Subtotal:		1,19694	1,19694	
Materials								
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	1,200	x 0,47000 =	0,56400		
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m <sup>3</sup> , procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,560	x 6,86000 =	3,84160		
	B9H11J52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	0,192	x 50,27000 =	9,65184		
				Subtotal:		14,05744	14,05744	
				COST DIRECTE			15,75008	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %			0,31500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,06508	

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-6	F9H1V144	M2	Reparació de fermes aixecats per arrels, amb demolició de ferm asfàltic, excavació fins a nivell d'explanada i retirada d'arrels amb màquina fresadora de tambor, i estesa de capa de base amb MBC tipus AC 22 base B 50/70 G i àrid calcarí, en un gruix mínim de 20 cm, previ reg d'imprimació tipus ECI amb dotació 1,2 kg/m2. Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon	Rend.: 120,000				30,00	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import		
	A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x 15,35000 =	0,12792			
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,000	/R x 18,33000 =	0,15275			
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x 15,89000 =	0,26483			
				Subtotal:		0,54550	0,54550		
Maquinària									
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,300	/R x 54,61000 =	0,13653			
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x 61,49000 =	0,51242			
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,200	/R x 30,37000 =	0,05062			
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	1,000	/R x 105,23000 =	0,87692			
	C13161K0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb escombradora	0,400	/R x 68,68000 =	0,22893			
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,000	/R x 42,53000 =	0,35442			
				Subtotal:		2,15984	2,15984		
Materials									
	B9H11J52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcarí	0,480	x 50,27000 =	24,12960			
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	1,500	x 0,44000 =	0,66000			
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,280	x 6,86000 =	1,92080			
				Subtotal:		26,71040	26,71040		
				COST DIRECTE			29,41574		
				DESPESES INDIRECTES		2,00 %	0,58831		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,00405		

P-7	F9H1V145	M2	Fresat mecànic per cm de gruix de paviments asfàltics per entregues de paviments amb capa de rodadura i rigoles, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, amb escombrat i neteja de la superfície fresada	Rend.: 280,000				0,79	€
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import		
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	1,000	/R x 13,29000 =	0,04746			



OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,000	/R x	42,53000	=	0,15189
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	1,000	/R x	105,23000	=	0,37582
	C13161K0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb escombradora	0,400	/R x	68,68000	=	0,09811
						Subtotal:		0,67328
								0,67328
	Materials							
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,0145	x	6,86000	=	0,09947
						Subtotal:		0,09947
								0,09947
						COST DIRECTE		0,77275
						DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,01546
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,78821
	F9H1V146	T	Subministrament, estesa i compactació de MBC tipus S-12 per regularització de ferm existent, inclòs el tractament de la base i el reg d'adherència tipus ECR-1			Rend.: 1,000		50,00 €
	P-8 F9H31451	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix			Rend.: 1,000		4,45 €
						Unitats		Preu
								Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,0032	/R x	15,35000	=	0,04912
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,0016	/R x	18,33000	=	0,02933
						Subtotal:		0,07845
								0,07845
	Maquinària							
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,0008	/R x	68,93000	=	0,05514
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0008	/R x	61,49000	=	0,04919
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,0008	/R x	54,61000	=	0,04369
						Subtotal:		0,14802
								0,14802
	Materials							
	B9H31451	t	Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític	0,069	x	59,87000	=	4,13103
						Subtotal:		4,13103
								4,13103
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00118
						COST DIRECTE		4,35868
						DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,08717
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,44585

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1,5 kg/m2	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>0,91 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,004 /R x	15,89000 =	0,06356		
				Subtotal:		0,06356	0,06356	
Maquinària	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004 /R x	30,37000 =	0,12148		
				Subtotal:		0,12148	0,12148	
Materials	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	1,500 x	0,47000 =	0,70500		
				Subtotal:		0,70500	0,70500	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00095	
			COST DIRECTE				0,89099	
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %		0,01782	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>0,90881</b>	
P-9	F9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,6 kg/m2	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>0,36 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,002 /R x	15,89000 =	0,03178		
				Subtotal:		0,03178	0,03178	
Maquinària	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,002 /R x	30,37000 =	0,06074		
				Subtotal:		0,06074	0,06074	
Materials	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,600 x	0,44000 =	0,26400		
				Subtotal:		0,26400	0,26400	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00048	
			COST DIRECTE				0,35700	
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %		0,00714	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>0,36414</b>	
P-10	GBA1U210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>0,70 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0112000	h	Cap de colla	0,002 /R x	22,29000 =	0,04458		
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,0061 /R x	18,33000 =	0,11181		

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,004	/R x	15,89000 =	0,06356
						Subtotal:	0,21995
							0,21995
	Maquinària						
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,002	/R x	7,81000 =	0,01562
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	0,002	/R x	37,92000 =	0,07584
						Subtotal:	0,09146
							0,09146
	Materials						
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,140	x	2,27000 =	0,31780
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,060	x	0,91000 =	0,05460
						Subtotal:	0,37240
							0,37240
							COST DIRECTE 0,68381
							DESPESES INDIRECTES 2,00 % 0,01368
							COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,69749
P-11	GBA31111	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000			8,56 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
	Ma d'obra						
	A0140000	H	MANOBRE	0,035	/R x	15,35000 =	0,53725
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,070	/R x	18,33000 =	1,28310
						Subtotal:	1,82035
							1,82035
	Maquinària						
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,035	/R x	30,29000 =	1,06015
						Subtotal:	1,06015
							1,06015
	Materials						
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,4896	x	3,92000 =	1,91923
	BBA13100	kg	Pintura per a maques vials, acrílica, blanca	0,7344	x	4,85000 =	3,56184
						Subtotal:	5,48107
							5,48107
							DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,02731
							COST DIRECTE 8,38888
							DESPESES INDIRECTES 2,00 % 0,16778
							COST EXECUCIÓ MATERIAL 8,55665
P-12	GBA33001	m2	Pintat manual de simbologia (senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebraats, franges de vèrtex d'illetes...) sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	Rend.: 1,000			17,92 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
	Ma d'obra						
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,200	/R x	18,33000 =	3,66600
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x	22,29000 =	0,22290
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,200	/R x	15,89000 =	3,17800

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:			7,06690	7,06690	
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,070	/R x	7,81000	=	0,54670	
	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	0,070	/R x	17,33000	=	1,21310	
				Subtotal:			1,75980	1,75980	
Materials									
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	3,000	x	2,77000	=	8,31000	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,480	x	0,91000	=	0,43680	
				Subtotal:			8,74680	8,74680	
				COST DIRECTE				17,57350	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,35147	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,92497	
P-13	GDD1U012	u	Anivellament de tapa de registre circular o quadrada a la nova rasant, amb adaptació de marc encastat amb morter tècnic d'alta resistència, inclòs demolicions prèvies, enretirada de runa amb trasllat a l'abocador inclòs cànon, proteccions amb senyalització, inclòs mesures provisionals per pas de transit	Rend.: 1,000				80,80 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,700	/R x	18,33000	=	12,83100	
	A0140000	H	MANOBRE	0,700	/R x	15,35000	=	10,74500	
				Subtotal:			23,57600	23,57600	
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,400	/R x	42,53000	=	17,01200	
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,300	/R x	13,29000	=	3,98700	
	C13161K0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb escombradora	0,250	/R x	68,68000	=	17,17000	
				Subtotal:			38,16900	38,16900	
Materials									
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,144	x	77,56000	=	11,16864	
	B071UC01	m3	Morter M-80	0,070	x	89,99000	=	6,29930	
				Subtotal:			17,46794	17,46794	
				COST DIRECTE				79,21294	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		1,58426	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				80,79720	



Ajuntament de Roses

## **ANNEX NÚM. 5**

## **PLA DE TREBALL**



## ANNEX – PLA DE TREBALL

---

### 1 INTRODUCCIÓ

L'Ajuntament de Roses promou la conservació i manteniment de diversos paviments asfàltics en les vies públiques del municipi per l'any 2017.

Aquest annex es redacta en compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 123 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

En el diagrama adjunt es representa el pla de la realització dels treballs, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres. L'obtenció del termini total d'execució de les obres definides en aquest Projecte es base en les següents premisses:

- El conjunt de l'obra s'ordena en unitats o grups d'unitats.
- Rendiments mitjos de maquinària i equips. Els rendiments que s'utilitzen són els indicats a la justificació de preus, o un múltiple dels mateixos.
- Es consideren jornades de treball de vuit (8) hores i de vint-i-dos (22) dies laborables.
- Quantitats de les principals unitats d'obra a realitzar.
- Climatologia de Roses, a efectes de poder avaluar la incidència sobre els rendiments de les possibles condicions climatològiques adverses.

Al tractar-se de carrers totalment edificats, les obres s'han planificat de manera que puguin ser compatibles amb les necessitats dels seus usuaris (accés permanent als habitatges, accés dels vehicles als aparcaments existents, facilitar la feina als establiments comercials existents, etc.).

La proposta que aquí s'enuncia, cal que el Contractista adjudicatari la faci seva o la modifiqui segons s'adapti millor als seus mitjans, però, en tot cas, prèviament a ser contractual, haurà de ser acceptada per l'ajuntament de Roses.

No obstant això, si durant el transcurs de les obres succeïssin esdeveniments que obliguessin a la modificació, sempre serà possible, amb el consentiment de la Administració i del Director d'Obra.

El que s'ha previst, és que, sempre i quan sigui possible, s'actui per carrers complets, no actuant al següent fins que l'anterior no estigui suficientment acabat.

Dins de cada tram/carrer caldrà actuar per fases; així doncs es començarà enderrocant el paviment existent, reparant flonjalls i/o motes i finalment es procedirà a la nova pavimentació.

L'actuació en calçada serà per trams de manera que el carrer sigui accessible per un tram encara no afectat per les obres o pel que ja s'han efectuat les mateixes, de manera que el temps que s'hagi de mantenir l'entrada d'un garatge o l'accés a un comerç tancat serà la mínima possible.

Amb tot això s'ha conformat un diagrama que s'ha programat considerant com activitats les unitats l'obra més importants. Es posa de manifest que aquest programa haurà de ser necessàriament reajustat en funció de la data d'inici de les obres i dels mitjans disposats pel contractista, i que és contractual.

El termini d'execució de les obres es fixa en dos (2) mesos.

### 2 JUSTIFICACIÓ

## PLANIFICACIÓ OBRA ASFALTATS 2017

	Imports	SETMANA 1	SETMANA 2	SETMANA 3	SETMANA 4	SETMANA 5	SETMANA 6	SETMANA 7	SETMANA 8	TOTALS
1. Restitució del ferm	147.355,60 €	25%	25%	25%	25%					100%
2. Reparació de fonjalls	3.780,35 €				100%					100%
3. Reparació d'arrels	26.904,00 €					40%	30%	30%		100%
4. Nova capa de rodadura	90.477,79 €					25%	25%	25%	25%	100%
5. Varis	13.147,85 €					15%	25%	25%	35%	100%
6. Seguretat i Salut	3.700,00 €	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	100%
PEM	285.365,59 €	37.301,40 €	37.301,40 €	37.301,40 €	41.081,75 €	35.815,73 €	34.440,11 €	34.440,11 €	27.683,70 €	285.365,59 €
Despeses Generals (13%)	37.097,53 €	4.849,18 €	4.849,18 €	4.849,18 €	5.340,63 €	4.656,04 €	4.477,21 €	4.477,21 €	3.598,88 €	
Benefici Industrial (6%)	17.121,94 €	2.238,08 €	2.238,08 €	2.238,08 €	2.464,91 €	2.148,94 €	2.066,41 €	2.066,41 €	1.661,02 €	
Suma	339.585,05 €	44.388,67 €	44.388,67 €	44.388,67 €	48.887,28 €	42.620,71 €	40.983,73 €	40.983,73 €	32.943,60 €	
IVA (21%)	71.312,86 €	9.321,62 €	9.321,62 €	9.321,62 €	10.266,33 €	8.950,35 €	8.606,58 €	8.606,58 €	6.918,16 €	
Pressupost contracte	410.897,91 €	53.710,29 €	53.710,29 €	53.710,29 €	59.153,61 €	51.571,06 €	49.590,31 €	49.590,31 €	39.861,75 €	
Certificació mensual prevista	410.897,91 €	53.710,29 €	53.710,29 €	53.710,29 €	59.153,61 €	51.571,06 €	49.590,31 €	49.590,31 €	39.861,75 €	
Certificació acumulada prevista	410.897,91 €	53.710,29 €	107.420,57 €	161.130,86 €	220.284,47 €	271.855,53 €	321.445,85 €	371.036,16 €	410.897,91 €	
Execució acumulada prevista	410.897,91 €	13%	26%	39%	54%	66%	78%	90%	100%	



Ajuntament de Roses

## **ANNEX NÚM. 6**

### **SECCIÓ DE FERMS**





## ANNEX – SECCIÓ DE FERMS

---

### 1 INTRODUCCIÓ

L'àmbit d'actuació en els carrers de la vila és el següent:

- Carrers on es restitueix la capa d'asfalt: Plaça de l'Estel, C. de l'Alhambra, C. de Salamanca, C. de Navarra, C. de París, C. de Berlín, C. d'Amsterdam, C. de Luxemburg, Ronda Miquel Oliva Prat, C. de Madrid, C. de la Mainada, C. de la Trinitat, C. del Doctor Arruga, Gran Via Pau Casals, Aparcament darrera piscina, C. d'Aragó, Avda. de Rhode, C. del Puig Rom, C. Cala Llarga, Ctra. De les Arenes.
- Carrers on s'estén una nova capa d'asfalt: C. Port Marina, Ronda de Circumval·lació, C. d'Oslo, C. de Viena, C. d'Amsterdam, C. d'Andorra, C. de Santiago Russinyol, C. de P. P. Rubens, Avda. de J. Díaz Pacheco (final Almadrava).
- Carrers on es repara l'asfalt aixecat per arrels: Avda. del Pastor, C. del Cap Gros, C. d'Espanya, C. de Berlín, C. d'Arquímedes, Avda. de J. Díaz Pacheco, C. de Paul Gauguin.

### 2 DEFINICIONS

En aquest projecte per la conservació i manteniment de diversos paviments asfàltics en les vies públiques del municipi per l'any 2017, no es pot perdre de vista que l'objectiu és la rehabilitació del ferm existent i no la construcció d'un nou paviment. Així doncs, l'instrucció 6.3 IC Rehabilitación de Firmes marca les diferents actuacions a fer segons la rehabilitació necessària.

Es consideren ferms flexibles els constituïts per capes granulars no tractades i materials bituminosos en un espessor inferior a 15 cm. Si l'espessor dels materials bituminosos sobre capes granulars no tractades és igual o superior als 15 cm, els ferms es consideraran com a semiflexibles.

Als efectes d'aplicació d'aquesta norma, només es consideren les unitats d'obra més usals i de comportament suficientment experimentat, adoptant-se com a materials de comparació les mescles bituminoses en calent dels tipus dens (D), semidens (S) i gros (G) de l'article 542 del *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)* i el paviment de formigó (article 550 del PG-3).

Les característiques generals dels materials i l'execució de les unitats d'obra seran les definides en l'articulat del *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)*, amb les prescripcions complementaries establertes a la *Norma 6.1 IC de Secciones de firme* en allò referent a materials i gruix de les capes.

La capa de rodadura podrà estar formada per una mescla bituminosa drenant (PA), definida a l'article 542 del PG-3, per una mescla bituminosa discontinua en calent de tipus M o F, definida a l'article 543 del PG-3, o per una mescla bituminosa en calent de tipus dens (D) o semidens (S), definida en l'article 542 del PG-3.

### 3 CONSIDERACIONS PRÈVIES

En el cas del present Projecte ens trobem en una re-urbanització d'uns carrers on a simple vista s'aprecia, que la majoria d'aquests estan en mal estat, ja sigui per la presència d'esquerdes poc profundes en el paviment, trencament d'aquest o fins i tot, en alguns punts concrets, la presència de deformacions estructurals.

En tots ells s'observa que la tipologia dels sòls que els formen tenen una elevada resistència estructural, el que significa que les capes de base del ferm es troben encara en bon estat. A més, es tracta de carrers que des de fa més de 30 anys suporten trànsit rodat, és a dir, que de forma natural aquests fermes han experimentat una elevada compactació de les capes de sol existent. És per aquests motius que no s'ha considerat necessari realitzar un estudi geotècnic.

Val a dir, que tal i com marquen les seccions de fermes exposades anteriorment, i d'acord amb els resultats de la anàlisi visual, a l'actualitat el ferm present a tots els vials és un ferm flexible compost per Mescla Bituminosa en calent. Com a norma general dins aquest projecte, es dissenya el nou paviment amb diferents mescles bituminoses en calent.

TABLA 1.A – CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T2	T3	T4
IMDp (vehículos pesados/día)	≥ 4 000	< 4 000 ≥ 2,000	< 2 000 ≥ 800	< 800 ≥ 200	< 200 ≥ 50	< 50

#### 4 SECCIONS DE REHABILITACIÓ DEL FERM

En aquells punts on sigui necessària l'eliminació parcial i la reposició del ferm existent per l'esgotament de la capa, la Instrucció 6.3-IC *Rehabilitación de firmes* marca en la seva Taula 4 que serà necessari efectuar un fressat de 5 cm d'espessor (ja que tenim una categoria de tràfic T4 en la majoria de casos). Seguidament s'estendrà la capa de rodament d'igual espessor al fressat, és a dir, 5 cm. En el projecte es valora una mitja de 6 cm en aquesta tipologia de carrers.

Hi haurà alguns carrers o tram d'aquests, els quals únicament necessitaran un recrescut del ferm existent i una regularització d'aquest en algun tram. La instrucció, en aquest aspecte marca un espessor mínim de recreixement en fermes flexibles de 5 cm.

TABLA 5. ESPESOR (\*) (cm) DE RECRECIMIENTO CON MEZCLA BITUMINOSA

##### 5.A – FIRMES FLEXIBLES Y SEMIFLEXIBLES

DEFLEXIÓN DE CÁLCULO (d <sub>c</sub> ) (10 <sup>-2</sup> mm)	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO					
	T00	T0	T1	T2	T3	T4
0-40	10	ZONA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA				
40-60	12	10	8			
60-80	15	12	10	8		
80-100	18	15	12	10	5	
100-125		18	15	12	8	5
125-150			18	15	10 <sup>(**)</sup>	6 <sup>(**)</sup>
150-200				18	12 <sup>(**)</sup>	8 <sup>(**)</sup>
> 200	ZONA DE ESTUDIO ESPECIAL					

(\*) Valor mínimo en cualquier punto de la sección transversal del carril de proyecto.

(\*\*) Ver apartado 9.7.

El PG-3 indica en la seva Taula 542.9 que l'espessor de capa de rodament podrà ser de 4 cm en el cas de mescla bituminosa tipus AC16 Surf D o similar (com és el cas). Així doncs, la previsió d'espessor mig de Mescla Bituminosa a disposar serà de 4 cm enlloc de 5 cm en els casos dels carrers que actualment presenten una capa de rodadura que no presentin un esgotament total de la capa de ferm.

D'altra banda, també serà d'aplicació els procediments de rehabilitació superficial per tal de corregir deficiències de regularitat superficial o bé pel tractament d'esquerdes i segellat de paviments amb "pell de cocodril".

TABLA 11. MATERIALES PARA REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL DE FIRMES

MATERIAL	COEFICIENTE DE EQUIVALENCIA	LEY DE FATIGA	LIMITACIONES CONSTRUCTIVAS
Mezcla bituminosa en caliente (Tipos D, S y G)	1	$\epsilon_r = 6,925 \cdot 10^{-3} \cdot N^{-0,27243}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espesor de capa de rodadura (D y S):               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Para T00, T0 y T1: No admisible.</li> <li>– Para T2: 5-6 cm</li> <li>– Para T3 y T4: 5 cm.</li> </ul> </li> <li>• Espesor mínimo de capa intermedia: 5 cm, excepto en capas de reposición, reperfilado y en arcenes.</li> <li>• Espesor mínimo de capa de base: 7 cm, excepto en capas de reposición, reperfilado y arcenes.</li> </ul>
Mezcla bituminosa discontinua en caliente (Tipos M y F)	1	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espesor de capa de rodadura:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Para T00 a T1: 3 cm.</li> <li>– Para T2 a T4: 2-3 cm.</li> </ul> </li> </ul>
Mezcla bituminosa en caliente (Tipo PA)	1	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espesor de capa de rodadura:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Para T00 a T31: 4 cm.</li> <li>– Para T32 y T4: No admisible.</li> </ul> </li> <li>• Ver apartado 8.4.</li> </ul>

En aquells punts on hi hagi presència de flonjalls serà necessari el sanejament d'aquests, demolint el ferm existent i excavant una profunditat de mínim 30 cm per sota la cota de l'esplanada. Seguidament s'omplirà amb grava-ciment fins la cota inferior a la capa de rodament i, a sobre d'aquesta, es disposarà la capa de rodament.

A més, en algun tram puntual, és necessari el sanejament d'arrels. A tal efecte cal excavar fins a nivell d'esplanada, eliminar i sanejar d'arrels, reomplir amb aglomerat i fer la reconstrucció del ferm actual.

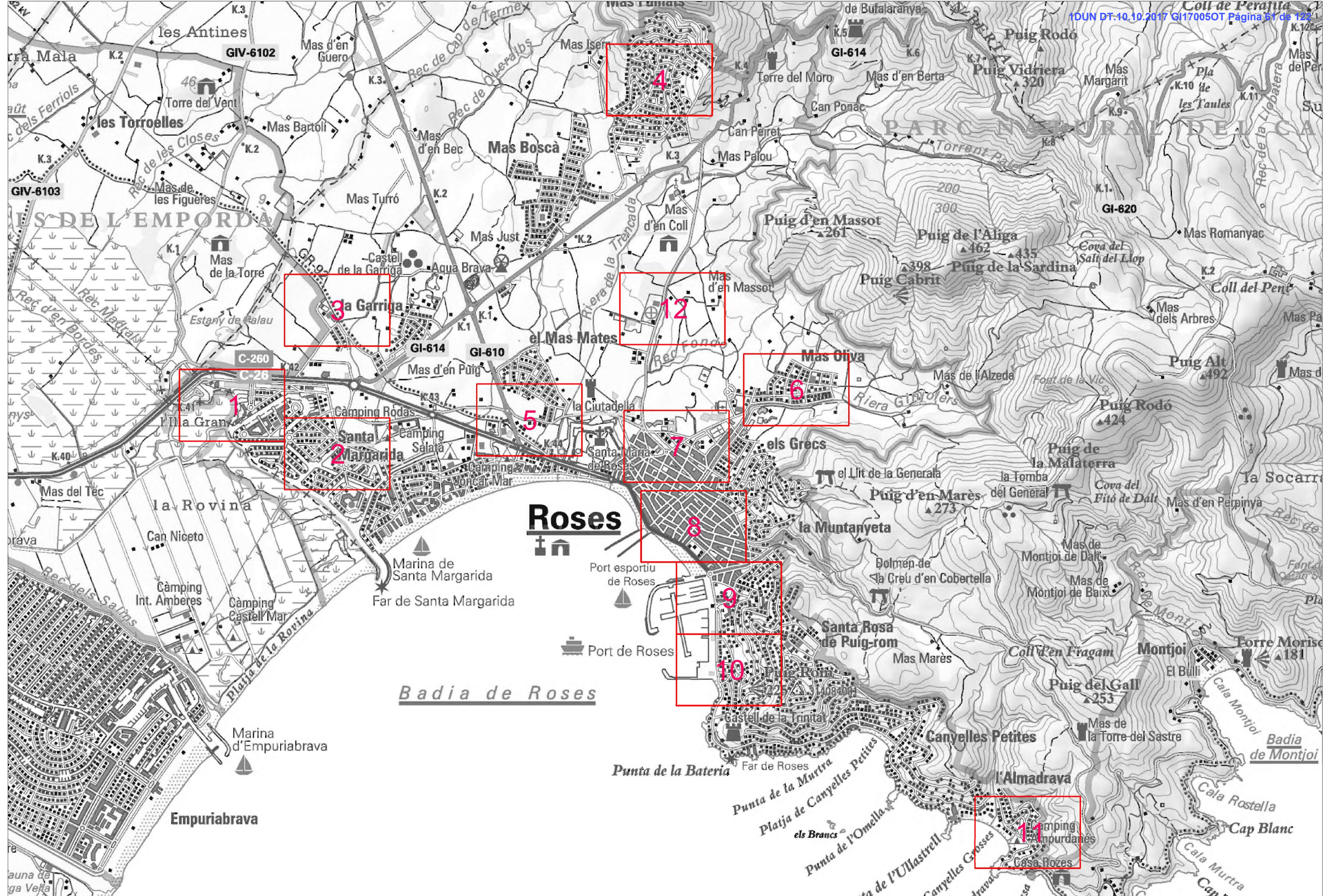


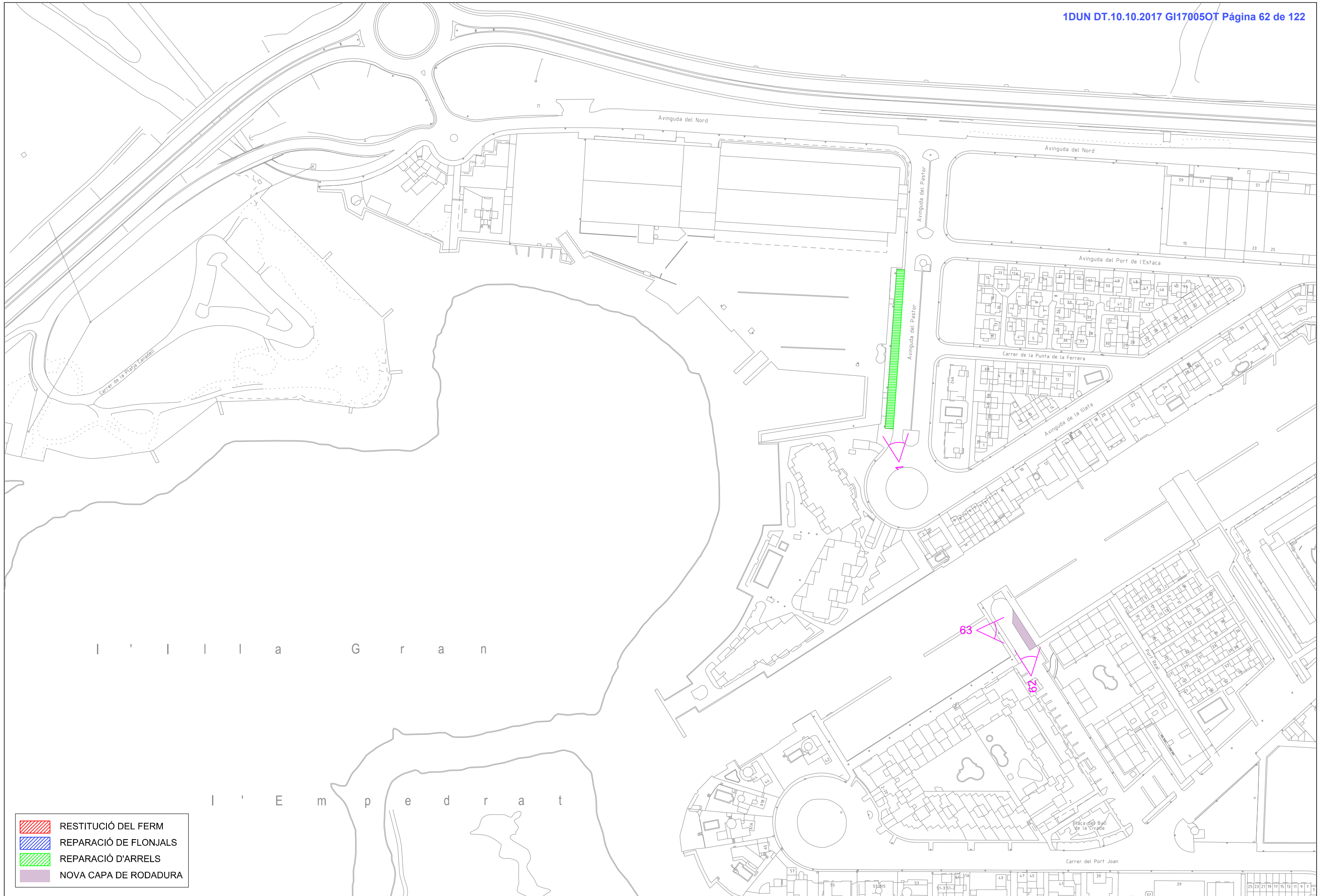
Ajuntament de Roses

**PLÀNOLS**

---

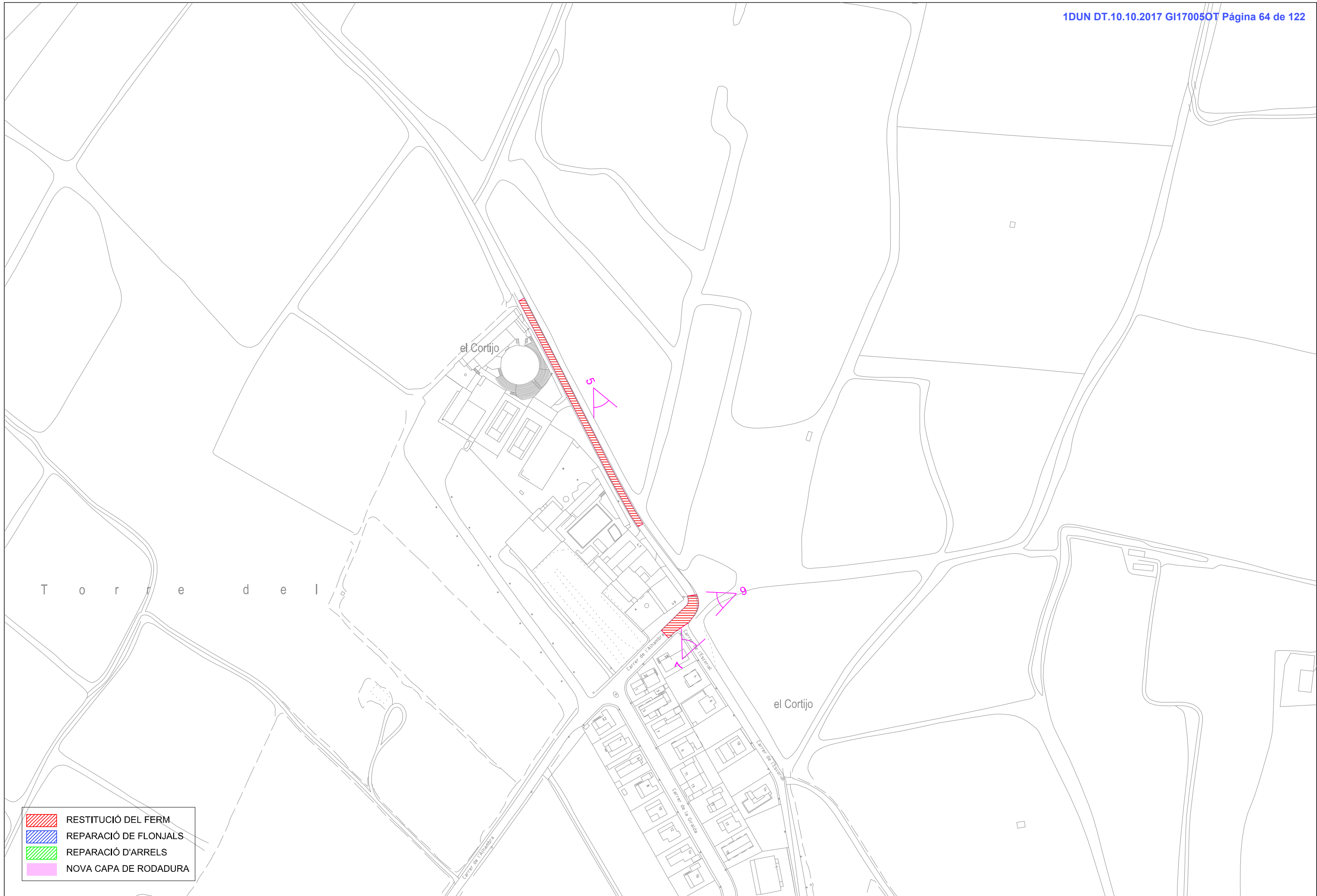






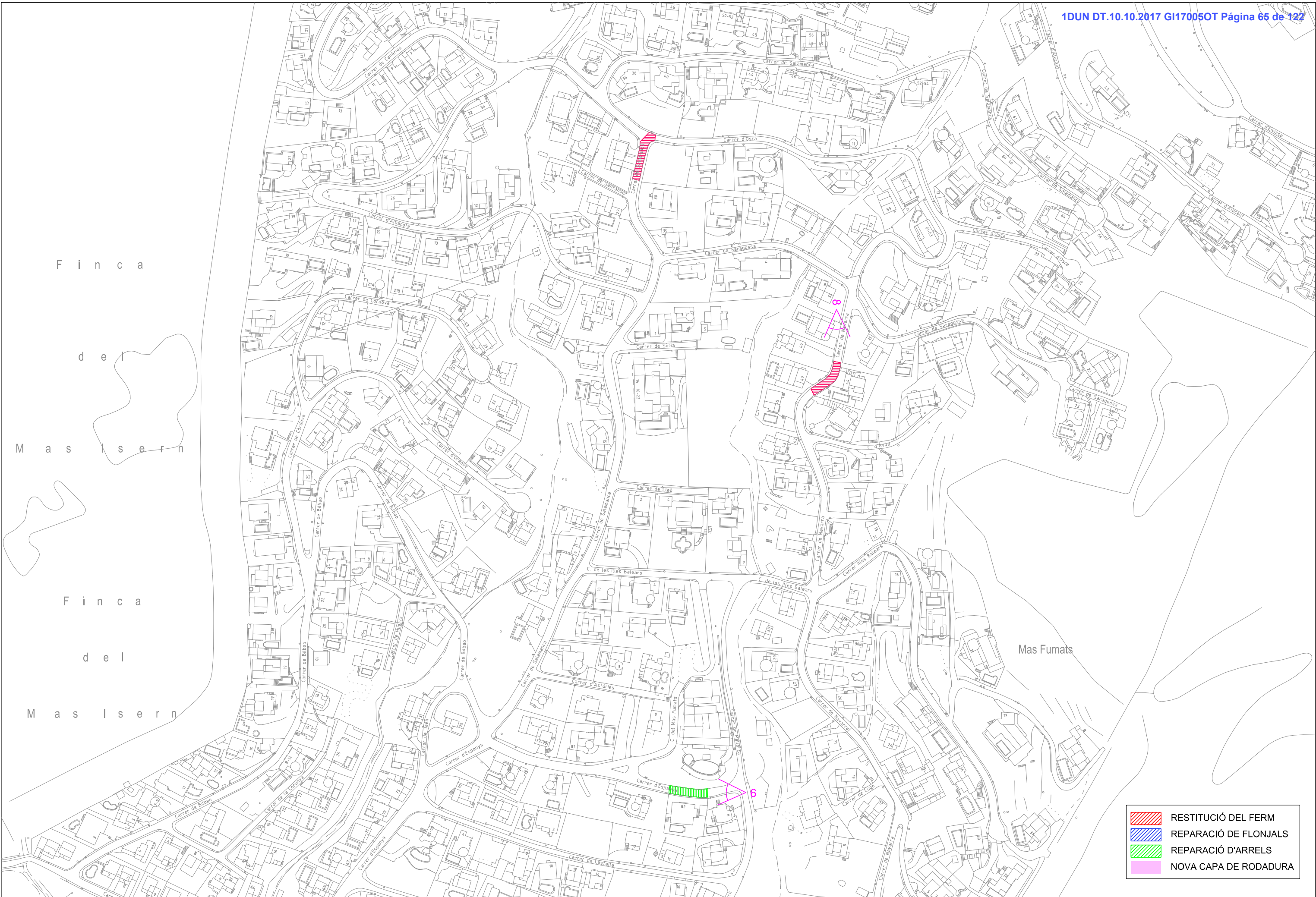
- RESTITUCIÓ DEL FERM
- REPARACIÓ DE FLONJALS
- REPARACIÓ D'ARRELS
- NOVA CAPA DE RODADURA





- RESTITUCIÓ DEL FERM
- REPARACIÓ DE FLONJALS
- REPARACIÓ D'ARRELS
- NOVA CAPA DE RODADURA





F i n c a

d e l





M a s i s e r n

F i n c a





d e l

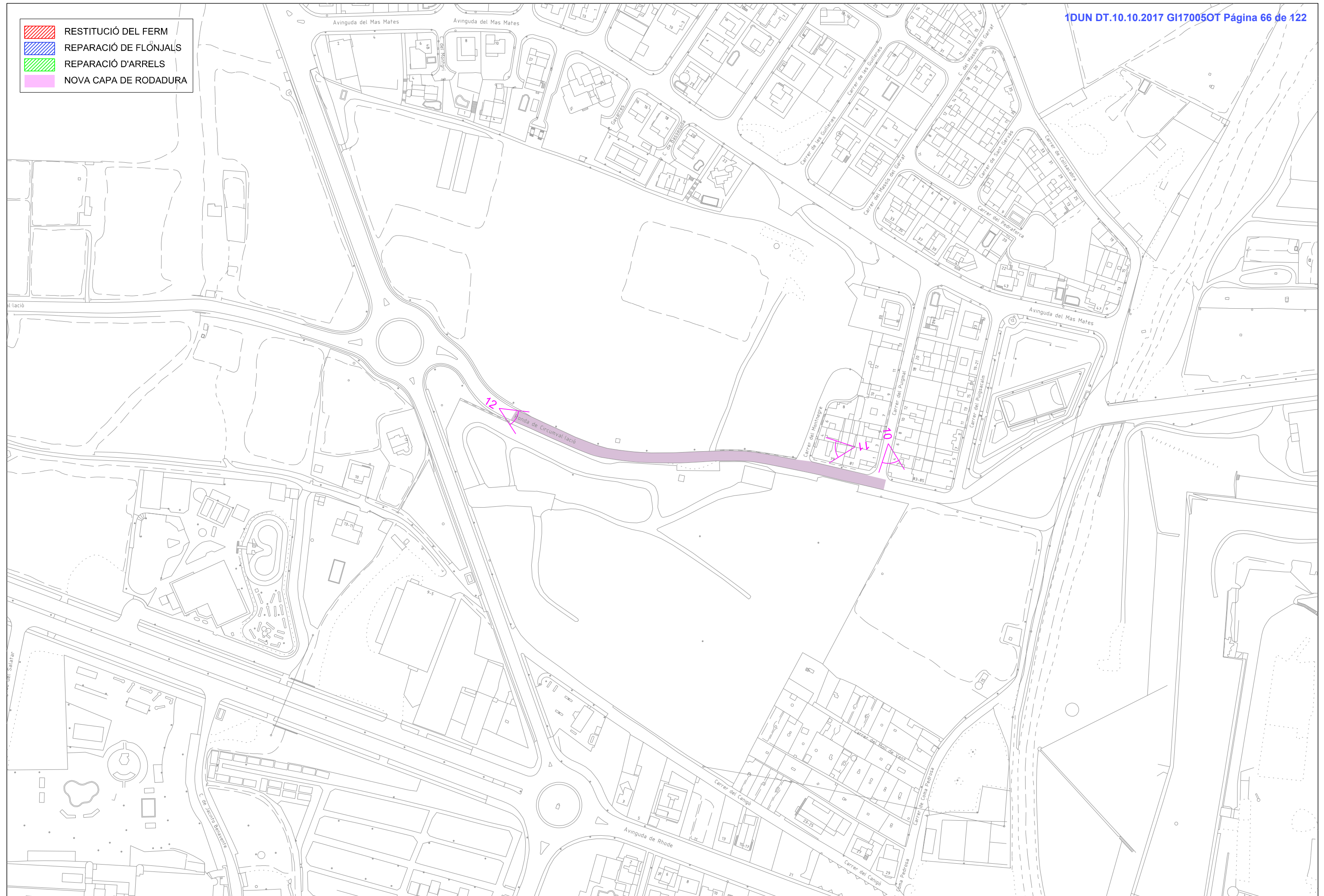
M a s i s e r n





Mas Fumats

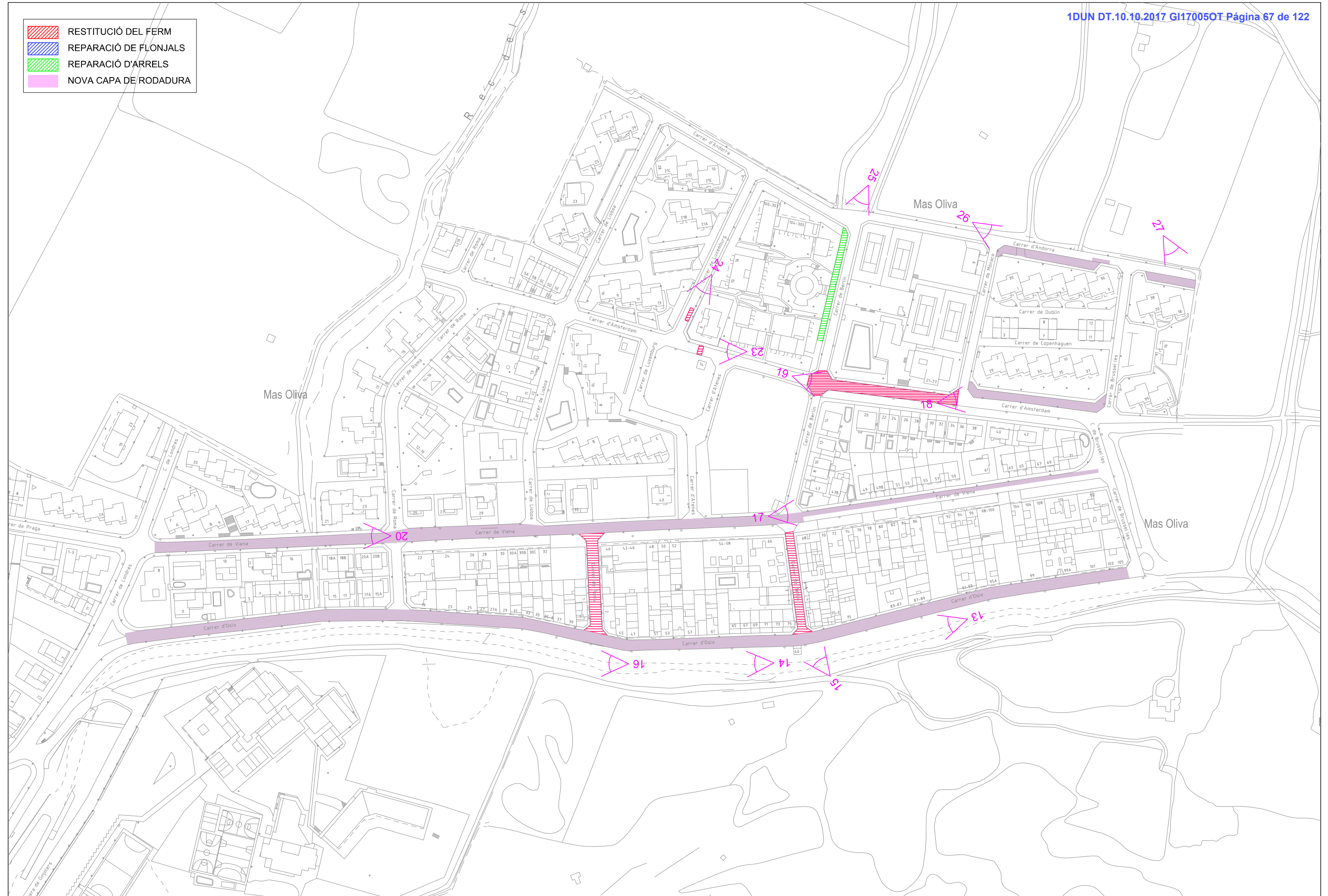
-  RESTITUCIÓ DEL FERM
-  REPARACIÓ DE FLONJALS
-  REPARACIÓ D'ARRELS
-  NOVA CAPA DE RODADURA







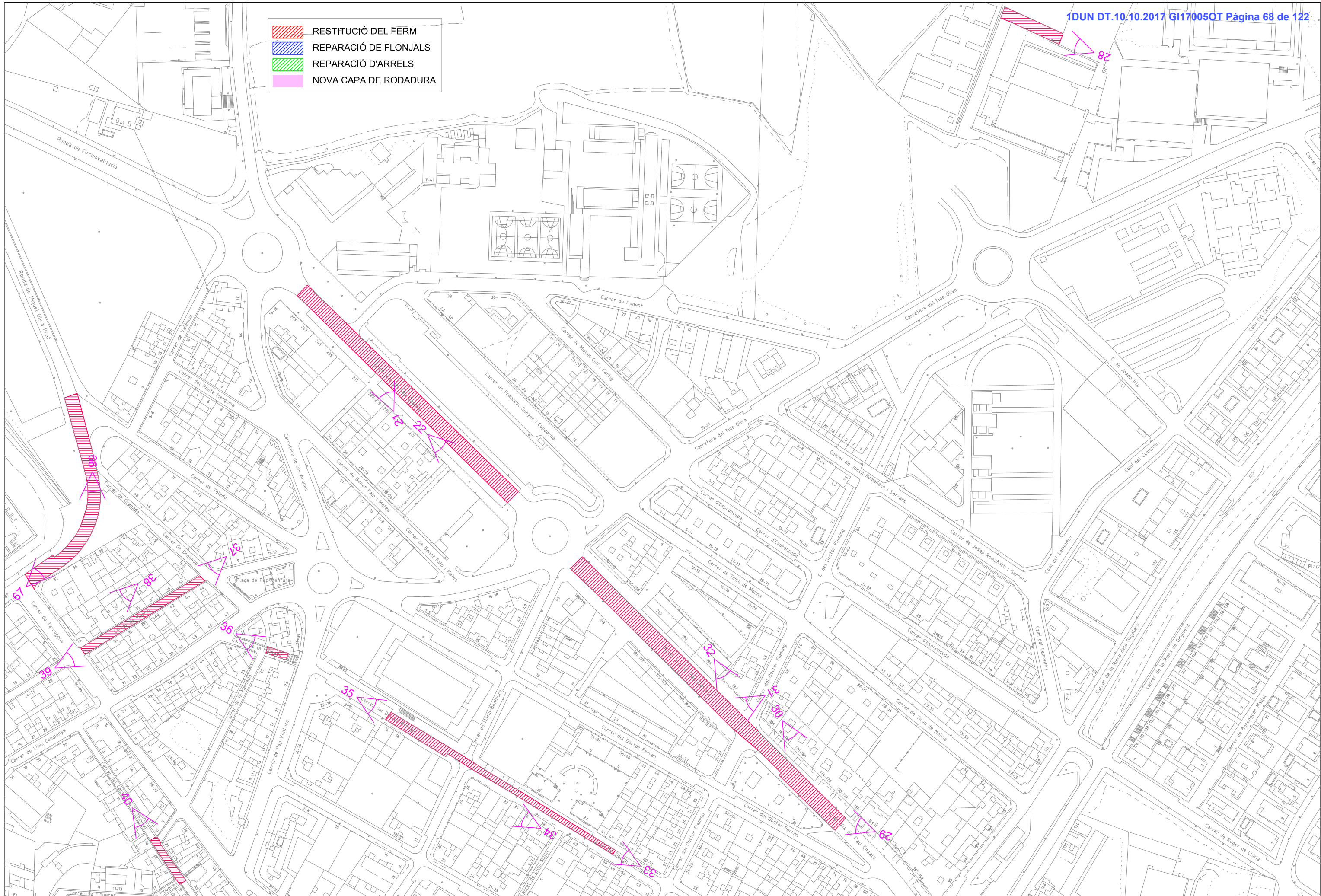
-  RESTITUCIÓ DEL FERM
-  REPARACIÓ DE FLONJALS
-  REPARACIÓ D'ARRELS
-  NOVA CAPA DE RODADURA

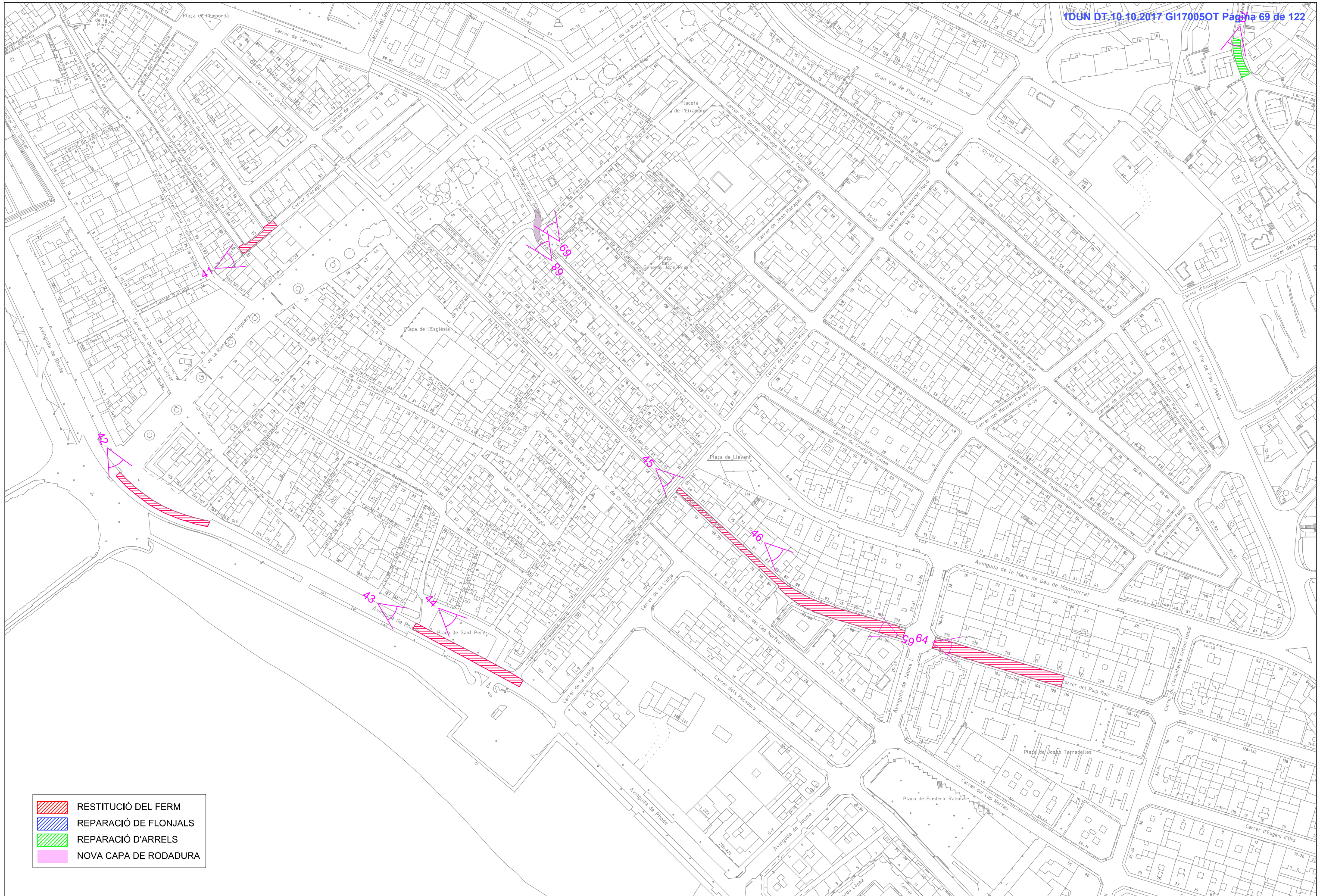


-  RESTITUCIÓ DEL FERM
-  REPARACIÓ DE FLONJALS
-  REPARACIÓ D'ARRELS
-  NOVA CAPA DE RODADURA

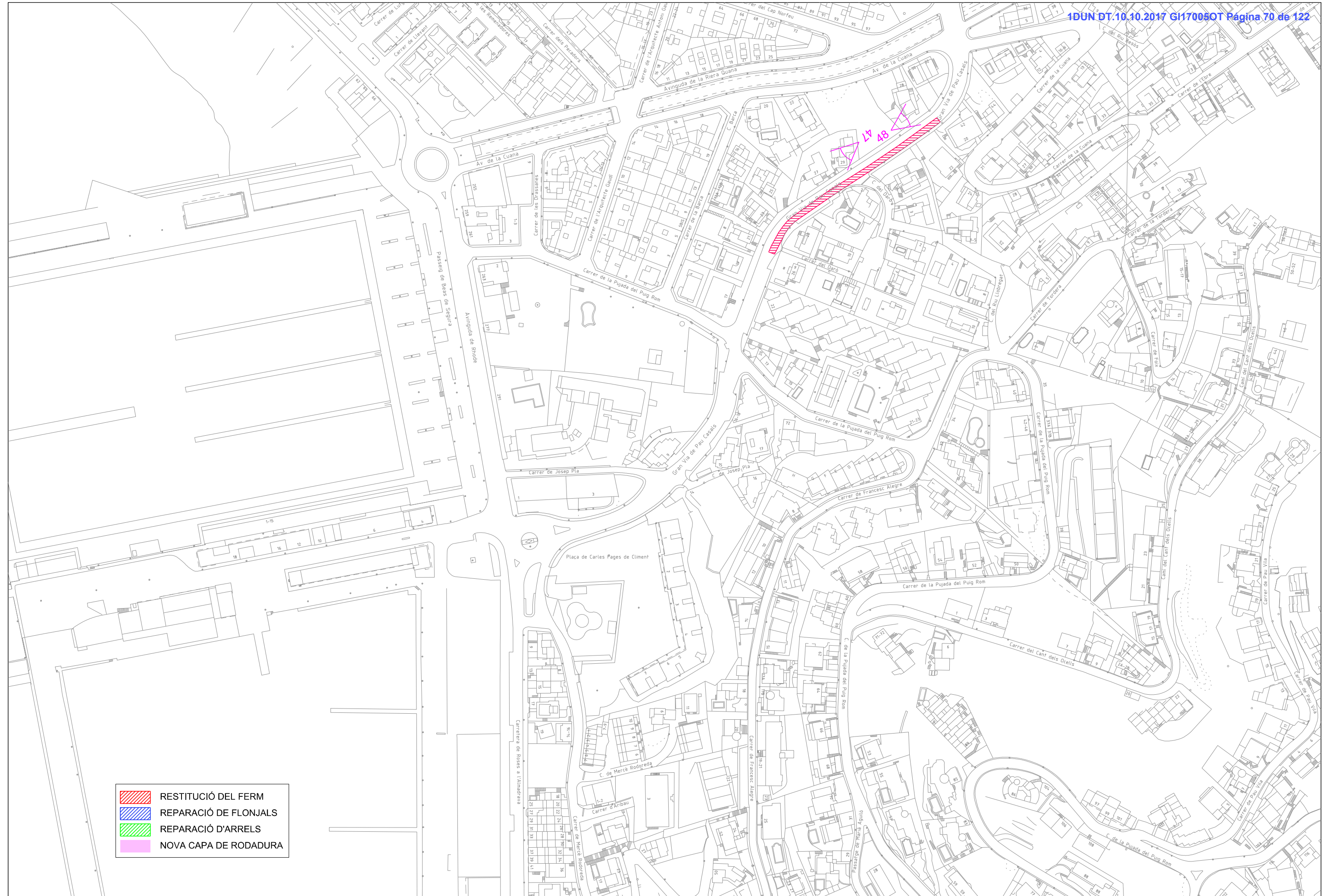






-  RESTITUCIÓ DEL FERM
-  REPARACIÓ DE FLONJALS
-  REPARACIÓ D'ARRELS
-  NOVA CAPA DE RODADURA





- RESTITUCIÓ DEL FERM
- REPARACIÓ DE FLONJALS
- REPARACIÓ D'ARRELS
- NOVA CAPA DE RODADURA







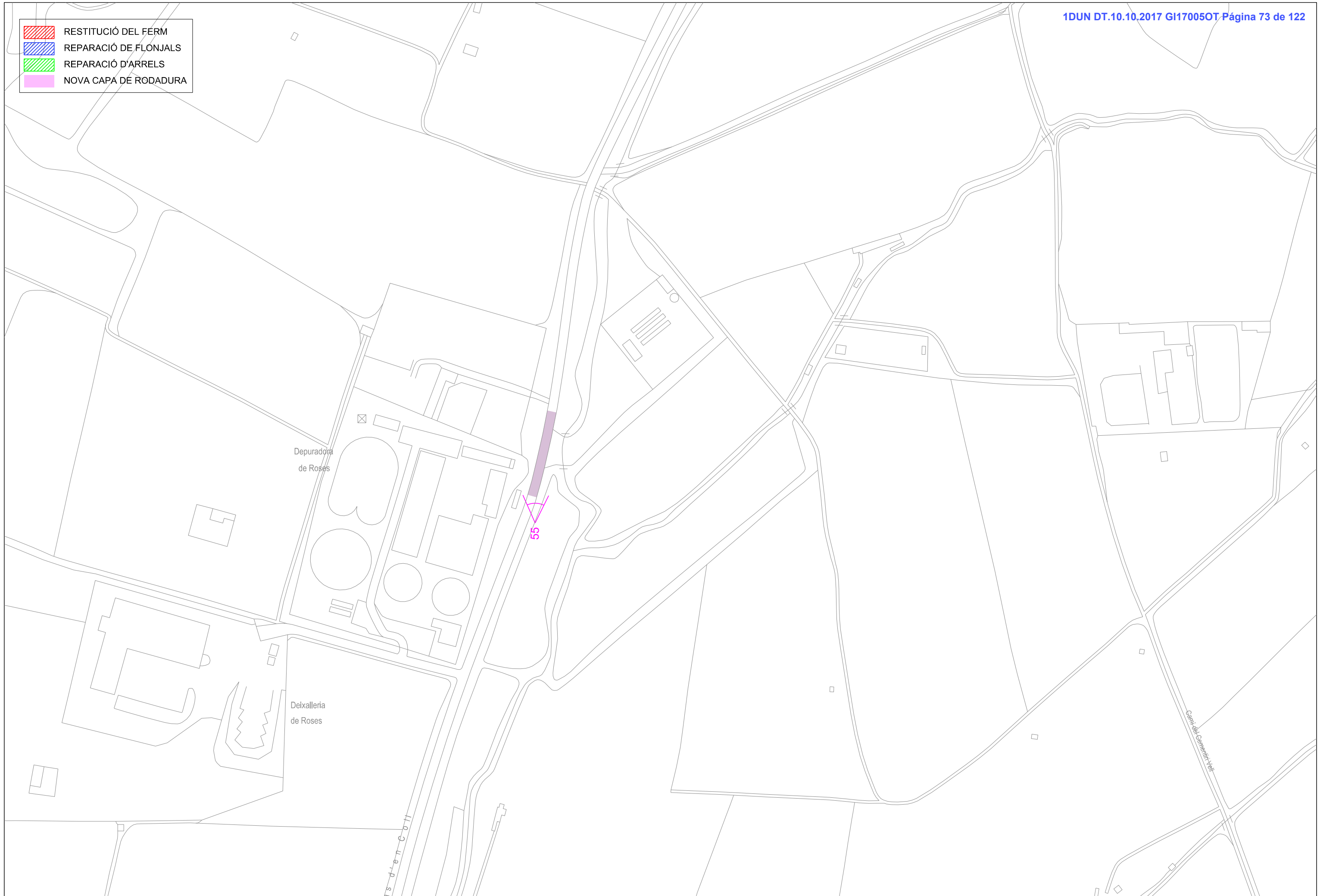
-  RESTITUCIÓ DEL FERM
-  REPARACIÓ DE FLONJALS
-  REPARACIÓ D'ARRELS
-  NOVA CAPA DE RODADURA







-  RESTITUCIÓ DEL FERM
-  REPARACIÓ DE FLONJALS
-  REPARACIÓ D'ARRELS
-  NOVA CAPA DE RODADURA





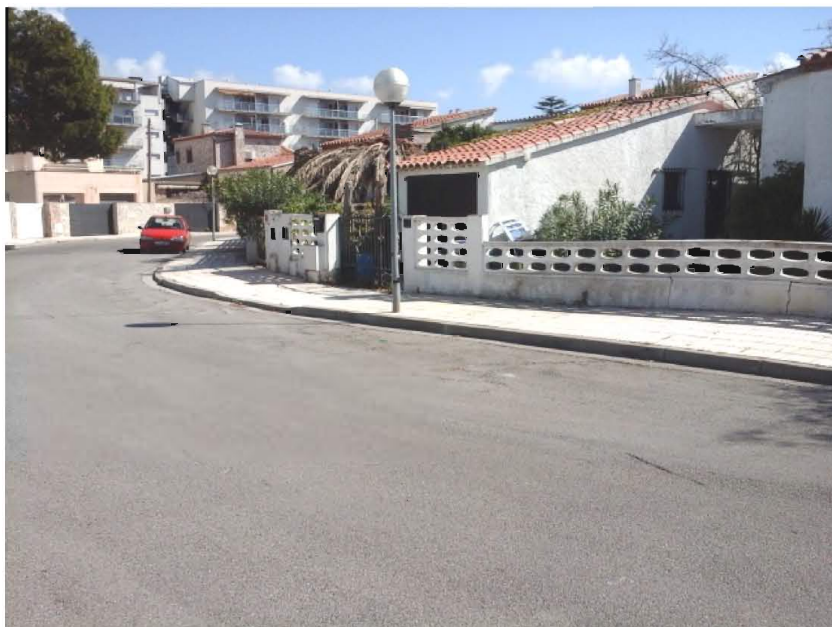
1



2



3



4



5



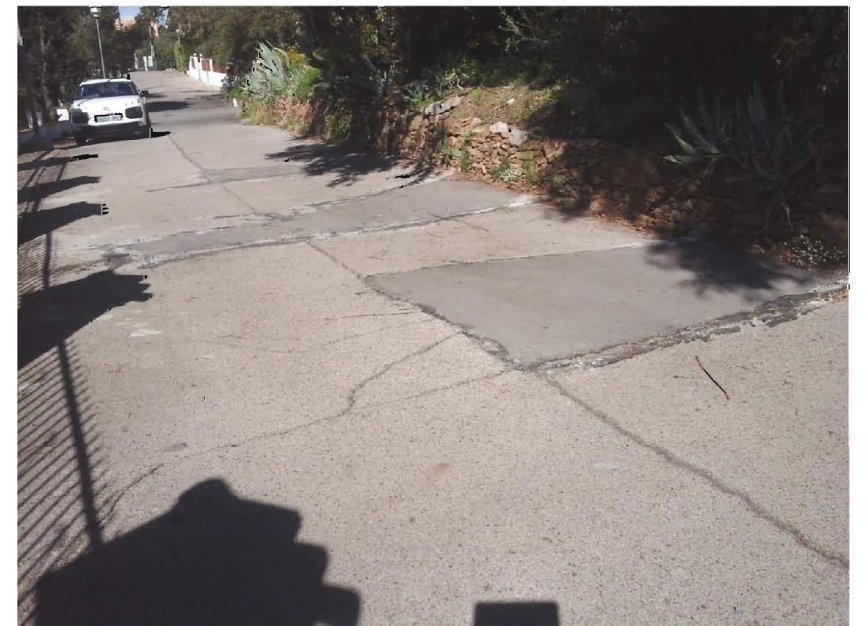
6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21



22



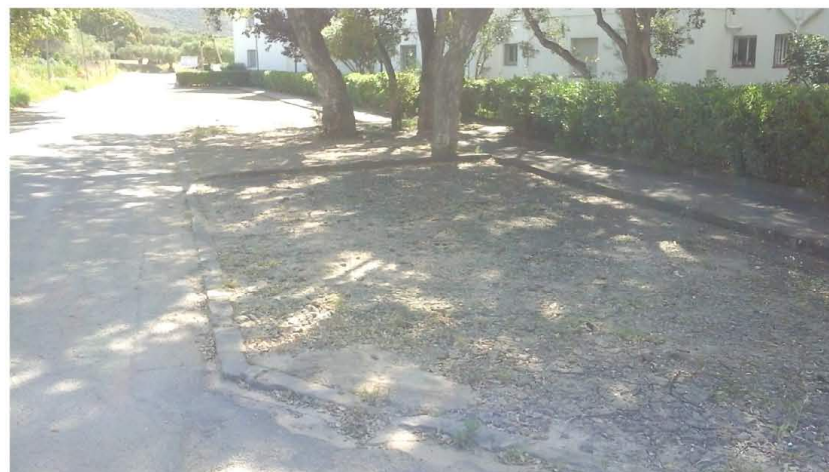
23



24



25



26



27



28



29



30



31



32



33



34



35



36



37



38



39



40



41



42



43



44



45



46



47



48



49



50



51



52



53



54



55



56



57



58



59



60



61



62



63





64



65



66



67



68



69



70



73



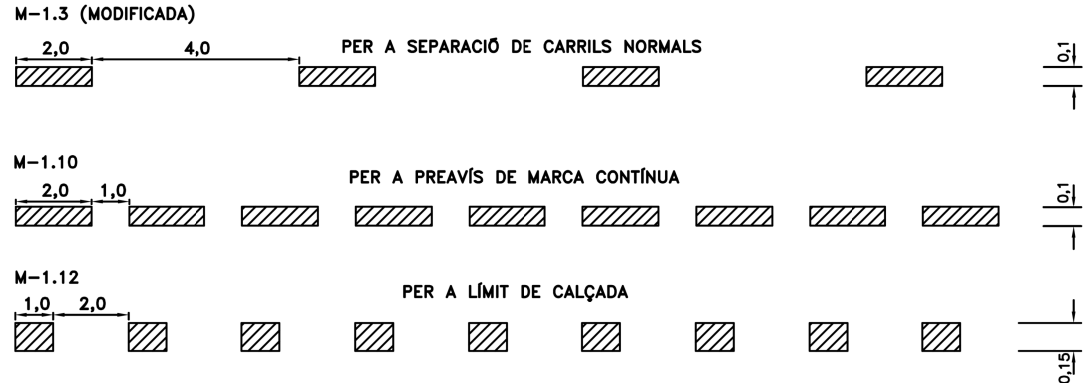
74



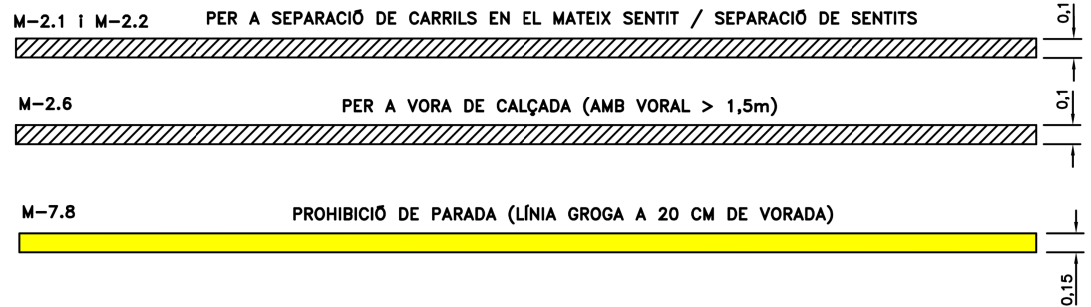
75

ESCALES H = 1:200  
V = 1:40

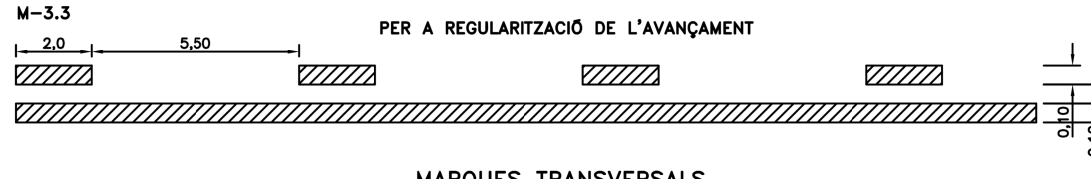
**MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÏNUES**



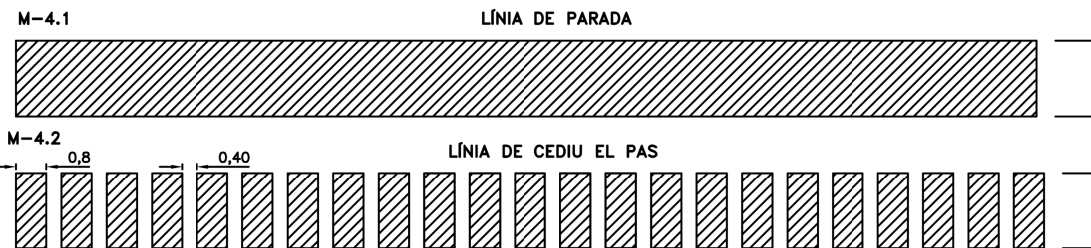
**MARQUES LONGITUDINALS CONTÏNUES**



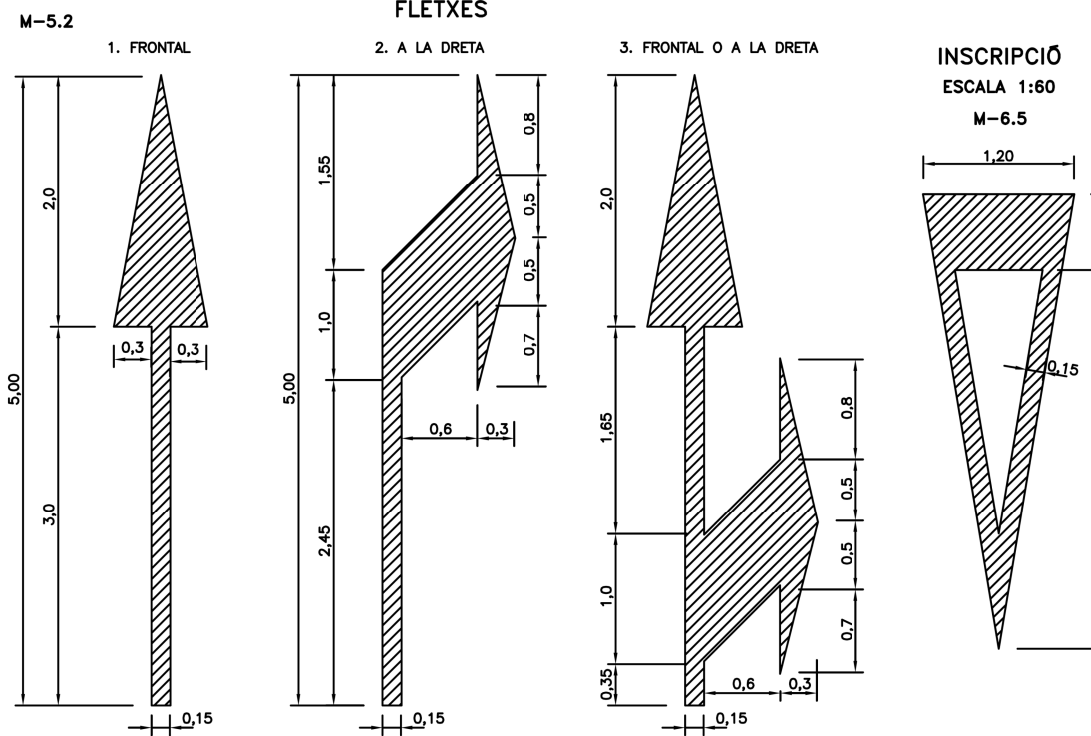
**MARQUES LONGITUDINALS CONTÏNUES ADOSSADES A DISCONTÏNUES**



**MARQUES TRANSVERSALS**

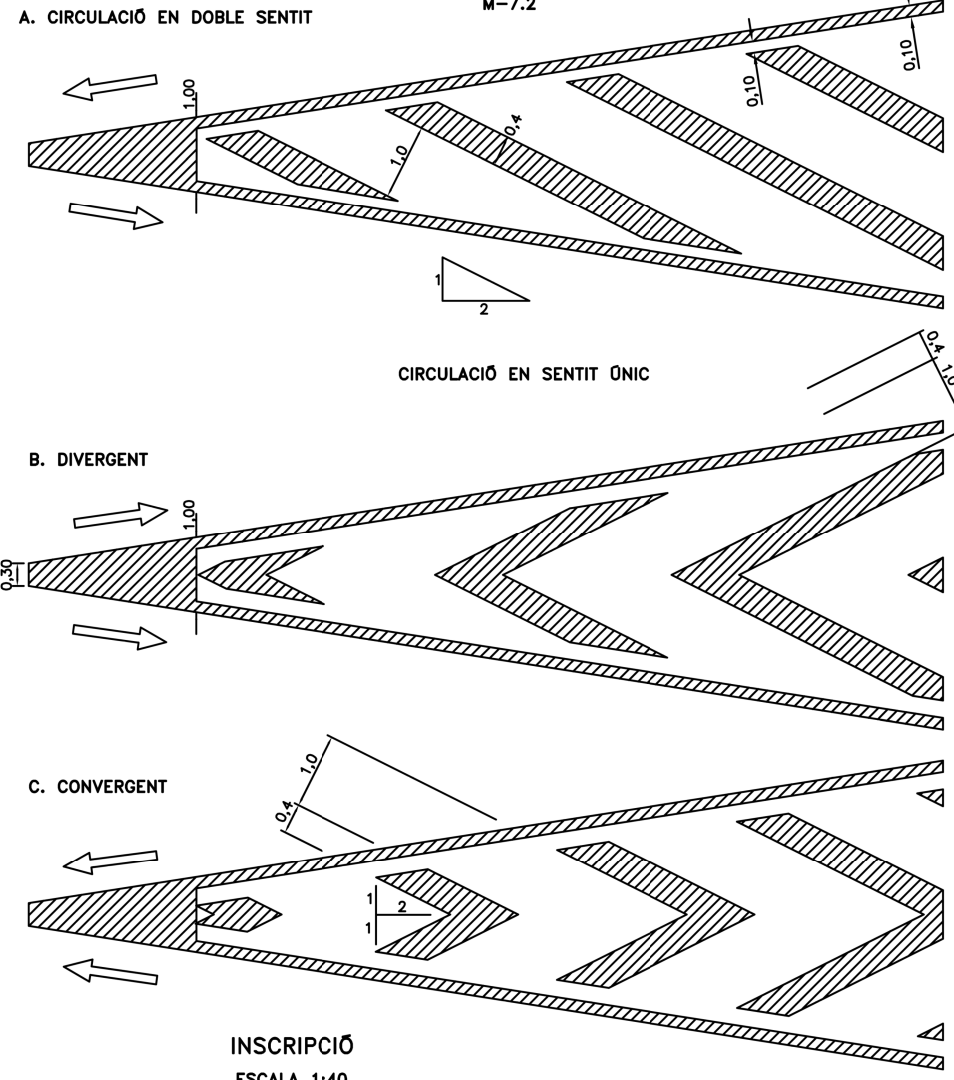


ESCALA 1:60

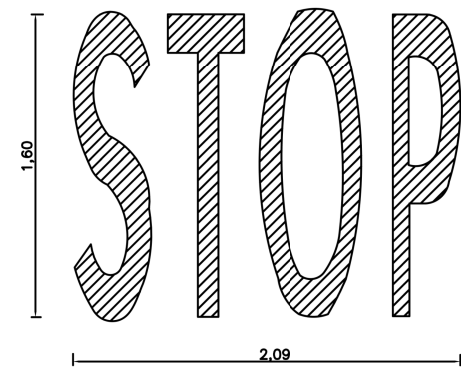


ESCALA 1:100

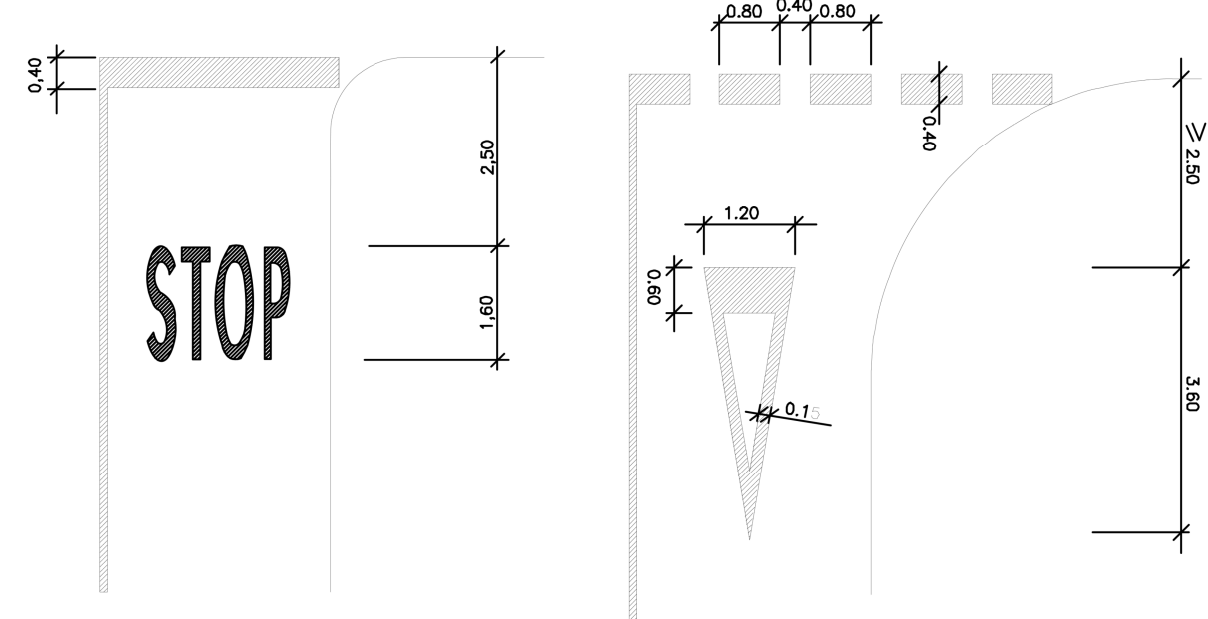
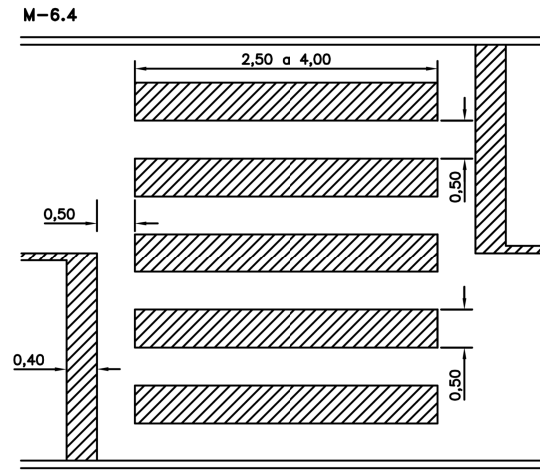
**ZEBREJATS**



INSCRIPCIÓ  
ESCALA 1:40  
M-6.4

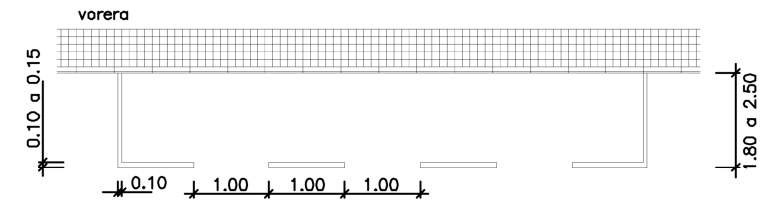


**PAS DE VIANANTS**

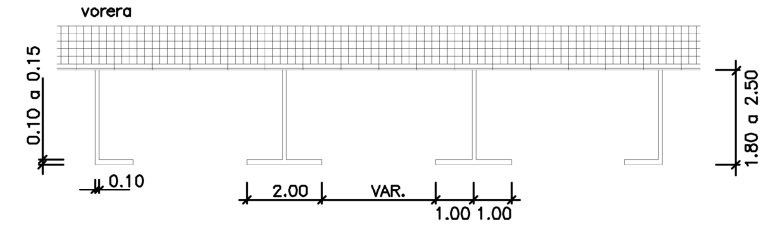


ESCALA 1:100

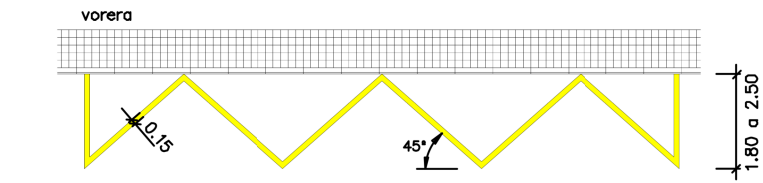
**M-7.3 ESTACIONAMENT EN LÍNIA SENSE DELIMITACIÓ DE PLACES**



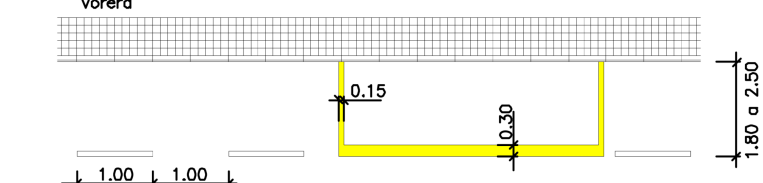
**M-7.3 ESTACIONAMENT EN LÍNIA AMB DELIMITACIÓ DE PLACES**



**M-7.9 PROHIBICIÓ D'ESTACIONAR (RESERVAT PER CÀRREGA I DESCÀRREGA)**



**GUAL PER RESERVA D'ESTACIONAMENT**





Ajuntament de Roses

## PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

---



## PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER L'EXECUCIÓ DE LES OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES DE ROSES. ANY 2017

### 1) DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR

La definició de les unitats d'obra principals grafiades als plànols i compreses en el pressupost del present projecte és la següent:

- **(m2) Nova capa de rodadura:** Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix.
- **(m2) Nova capa de rodadura:** Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada.
- **(m2) Nova capa de rodadura:** Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada.
- **(m2) Restitució del ferm:** Fressat per demolició de paviment i restitució de capa de rodadura amb MBC tipus AC 11 surf B 50/70 D i àrid granític, mitja de 6 cm, inclòs el reg d'adherència tipus ECR-1 amb dotació 0,6 kg/m<sup>2</sup>. Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon.
- **(m2) Reparació de flonjalls:** Reparació de flonjalls i fermes col·lapsats, amb tall perimetral amb talladora de serra de disc, demolició de ferm asfàltic, excavació fins a nivell d'esplanada i compactació d'aquesta, restitució de la base de tot-ú amb base de grava-ciment GC20, i estesa de capa de base amb MBC tipus AC 22 base B 50/70 G i àrid calcari, de 8 cm de gruix inclòs el reg d'imprimació tipus ECI amb dotació 1,2 kg/m<sup>2</sup>. Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon.
- **(m2) Retirada d'arrels:** Reparació de fermes aixecats per arrels, amb demolició de ferm asfàltic, excavació fins a nivell d'esplanada i retirada d'arrels amb màquina fresadora de tambor, i estesa de capa de base amb MBC tipus AC 22 base B 50/70 G i àrid calcari, en un gruix mínim de 20 cm, previ reg d'imprimació tipus ECI amb dotació 1,2 kg/m<sup>2</sup>. Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon.

### MESCLES BITUMINOSSES EN CALENT

Els tipus de mescla a emprar en l'execució de les obres definides són D-12 i M-10 amb àrid granític per la capa de rodadura i G-20 per la capa base i de regularització, segons la taula 542.9 del PG-3/75. El lligant bituminós a emprar serà betum asfàltic de penetració 60/70.

Per a la capa de rodadura el valor mínim del coeficient de poliment accelerat serà de quaranta centèsimes (0,40). El filler serà d'aportació o procedent dels àrids segons determini l'Enginyer Director. La relació ponderal mínima filler/betum serà d'un 1,2 per a la capa de rodadura i d'un 1,1 per a la intermitja.

La fórmula de treball s'obté segons l'Article 542.5.1. del PG-3/75 (mètode Marshall).

### REG D'IMPRIMACIÓ

Sobre la capa de base granular, un cop compactada i refinada, s'aplicarà un reg d'imprimació amb una dotació mínima d'un quilogram i dos-cents grams per metre quadrat (1,2 Kg/m<sup>2</sup>) d'emulsió asfàltica

tipus ECL-1 o ECI i, si convé a judici de la DF, àrid 0-5 amb una dotació de 3 l/m<sup>2</sup>, dosificacions que es poden modificar vistos els resultats a obra, per l'Enginyer Director.

### REG D'ADHERÈNCIA.

Entre dues capes bituminoses s'executarà un reg d'adherència amb emulsió asfàltica tipus ECR-1 i una dotació de sis-cents grams per metre quadrat (0,6 Kg/m<sup>2</sup>), dotació que podria ser modificada per l'Enginyer Director quan les circumstàncies de l'obra ho aconsellin i es justifiqui degudament a la vista de proves i assaigs realitzats.

La capa bituminosa superior s'executarà després de que, el lligant hagi trencat pràcticament, però abans de que el reg d'adherència hagi perdut la seva efectivitat com element d'unió. En aquest cas s'executarà un altre reg d'adherència que no serà d'abonament fora si l'Enginyer Director estima que les causes que l'hauran fet necessari no són imputables al Contractista.

## **2) PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES D'EXECUCIÓ**

### **MESCLES BITUMINOSES EN CALENT**

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

Mescla bituminosa col.locada i compactada.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa en fred, col.locada a la temperatura ambient.
- Mescla bituminosa contínua o discontinua en calent, col.locada a temperatura superior a la de l'ambient.

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

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

#### **CONDICIONS GENERALS:**

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

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

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

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

#### **MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:**

El gruix de la capa no ha de ser inferior, a cap punt, al 100% del previst a la secció tipus de la DT

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

#### **MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:**

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

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

Toleràncies d'execució:

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

#### **MESCLA BITUMINOSA EN FRED:**

Ha de tenir el menor nombre de junts longitudinals possibles. Aquests han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

Toleràncies d'execució:

- Gruix del conjunt:  $\geq 90\%$  del gruix teòric
- Planor de la capa de rodadura:  $\pm 5$  mm/3 m

- Planor de les altres capes:  $\pm 8$  mm/3 m
- Nivell de la capa de rodadura:  $\pm 10$  mm
- Nivell de les altres capes:  $\pm 15$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

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

L'entroncament amb fermes existents s'ha de garantir mitjançant el tall d'aquests amb junta vertical, neta en tot el seu gruix i amb aplicació del corresponent reg d'adherència.

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

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

L'estenedora ha d'estar equipada amb dispositiu automàtic d'anivellament.

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

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

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

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

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

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

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

### MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

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

Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

La compactació s'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

### MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C per a capes de gruixos  $\geq 5$  cm o a 8°C per a capes de gruixos  $< 5$  cm, o en cas de pluja.

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

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

### MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:

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

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

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

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

#### MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT O MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

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

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

#### MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:

Excepte autorització expressa de la DF, no es permetrà la posada en obra de la mescla quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C amb tendència a minvar. Amb vent intens, després de glaçades, especialment sobre taulers de ponts i estructures, la DF pot augmentar el valor mínim de la temperatura.

També s'han de suspendre els treballs en cas de precipitacions atmosfèriques.

La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.

La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega des dels elements de transport i a la sortida de la estenedora, no pot ser inferior a 135°C.

La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. Fins que la capa no assoleixi la temperatura ambient, s'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

#### MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:

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

## REGS SENSE GRANULATS

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

Regs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic o reg de cura del formigó amb producte filmogen.

S'han considerat els següents regs amb lligants hidrocarbonats:

- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de penetració
- Reg de cura (CUR)

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

En el reg d'imprimació o de penetració:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós



- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent

- Aplicació del lligant bituminós

En el reg de cura:

- Preparació de la superfície existent

- Aplicació del lligant bituminós

- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

Reg amb producte filmogen.

- Preparació de la superfície existent

- Aplicació del producte filmogen de cura

**CONDICIONS GENERALS:**

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.

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

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

**REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:**

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

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

La dosificació de l'emulsió bituminosa catiónica al 50% de betum tipus C50 BF5 IMP ha de ser de 1200 g/m<sup>2</sup> a calçades i vorals.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**CONDICIONS GENERALS:**

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

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

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

**REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:**

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT. Ha de complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha d'estar estovada per un excés d'humitat.

Es prepararà un tram de prova per a comprovar les dotacions previstes de lligant, la necessitat d'àrid de cobertura i dotació corresponent i l'adequació dels mitjans previstos en l'execució. Es comprovaran les característiques de l'equip, especialment la seva capacitat per aplicar la dotació de lligat fixada a la temperatura prescrita, i la uniformitat de repartiment, tant transversal com longitudinal. Es determinarà la pressió en el indicador de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat de marxa més apropiades, i com a dada orientativa, el nombre de passades del equip de compactació.

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

El dispositiu regulador ha de proporcionar una uniformitat transversal suficient.

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

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

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

**REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:**

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

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

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138):

- Emulsió bituminosa: 5-20 s Saybolt Furol

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

S'ha de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit, preferentment, durant les 24 h següents a l'aplicació del lligant, i 4h en cas d'estesa de l'àrid.

Si durant aquest període ha de circular tràfic, s'ha d'estendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat  $\leq 40$  km/h.

L'estesa de l'àrid de cobertura es realitzarà, a judici de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg, o quan s'observi que hagi quedat part sense absorbir passades 24h de l'estesa del lligant. La seva dosificació serà la mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la durada del reg sota l'acció del trànsit.

Dotació del granulat de cobertura:  $\leq 6$  l/m<sup>2</sup>,  $\geq 4$  l/m<sup>2</sup>

L'àrid a utilitzar en regs d'imprimació, si és el cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueix o mescla d'ambdós materials, exempt de pols, brutícia, argila o altres substàncies estranyes. Complirà, a més, les següents condicions:

- Plasticitat (NLT-105 i NLT-106): Nul·la

- Coeficient de neteja (NLT-172):  $\leq 2$

- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):  $\geq 40$

- % material que passa pel tamís 4 UNE (UNE-EN 933-2): 100 %

En el moment de l'estesa, si és el cas, el granulat no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.

**REG D'ADHERÈNCIA:**

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

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

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

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

**REG DE CURA AMB LLIGANT HIDROCARBONAT:**

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

L'estesa de l'àrid de cobertura, si és el cas, es realitzarà, a judici de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'estesa es realitzarà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

En el moment de l'estesa, si és el cas, el granulat no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.

Dotació del granulat de cobertura:  $\leq 6$  l/m<sup>2</sup>,  $\geq 4$  l/m<sup>2</sup>

**REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMOGEN:**

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT Ha de complir les condicions especificades per l'unitat d'obra corresponent.

S'ha de mantenir humida la superfície a tractar.

No ha de circular trànsit durant els 3 dies següents a l'execució del reg.

Si durant aquest període ha de circular trànsit, s'ha d'estendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat  $\leq 30$  km/h.

La dosificació del granulat de cobertura ha de ser de 4 l/m<sup>2</sup> i ha de tenir un diàmetre màxim de 4,76 mm.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

**SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:**

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

**DOTACIÓ EN KG/M<sup>2</sup>:**

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

**REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:**

No són d'abonament els excessos laterals.

**REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN, REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:**

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

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

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

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

OPERACIONS DE CONTROL EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg i observació de l'efecte de pas d'un camió carregat.
- Control de la temperatura ambient i la d'aplicació del lligant.
- Vigilar la pressió de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat del equip de reg.
- Comprovar, amb cinta mètrica, l'ample del reg cada 50 m.
- Control de la dosificació realment estesa, mitjançant el pesat de safates metàl·liques o bandes de paper col·locades sobre la superfície sense tractar prèviament a l'estesa del lligant i l'àrid si és el cas. El nombre de determinacions l'establirà la DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

Cal complir estrictament les limitacions de temperatura i temps marcats.

Es mantindran el més uniformement possible, durant el reg, la pressió de la bomba d'impulsió i la velocitat del equip, ajustant-se a les deduïdes del tram de prova.

Els amplex mesurats seran sempre els indicats en els plànols amb les toleràncies indicades en el plec.

La dotació mitjana, tan del lligant residual com en el seu cas dels àrids no podrà diferir de la prevista en més d'un 15%. I no mes d'un individu de la mostra podrà excedir els límits fixats.

L'equip de reg haurà de ser capaç de distribuir el lligant amb variacions, respecte a la mitjana, no més grans del 15% transversalment i del 10% longitudinalment.

## BASES DE GRANULAT-CIMENT

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

Formació de base per a paviment, amb granulat-ciment.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa de la mescla
- Compactació amb humectació

CONDICIONS GENERALS:

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

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

Després de la compactació la densitat no ha de ser inferior al 98% de la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Resistència a la compressió al cap de 7 dies en Mpa (NLT 305):

- Grava-ciment:
  - Calçada:  $4,5 \leq RC \leq 7,0$
  - Vorals:  $4,5 \leq RC \leq 6,0$
- Sòl-ciment:  $2,5 \leq RC \leq 4,5$

La superfície de la capa acabada ha de presentar una textura uniforme, sense segregacions ni ondulacions i amb els pendents adequats.

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 513.8 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, - 15 mm de la teòrica
- Amplària:  $\pm$  10 cm 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

S'han d'aturar els treballs:

- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui superior a 35 °C
- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5 °C o puguin donar-se gelades
- Quan es produeixin precipitacions atmosfèriques intenses

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.

Un cop comprovada la capa d'assentament i abans de l'extensió, cal regar la superfície sense anegarla.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.

El gruix de la tongada abans de compactar ha de ser tal que després del piconatge s'obtingui el gruix previst a la DT, amb les toleràncies establertes.

En cap cas es permet el recrescut del gruix en capes primes un cop iniciada la compactació.

Sempre que sigui possible l'extensió s'ha de fer a tota l'amplària. Quan no es pugui s'ha de començar per la vora inferior i s'ha de fer per franges longitudinals.

No s'han de col·locar franges contigües quan no es pugui garantir que la compactació i acabat de la segona franja s'acabi durant el termini de treballabilitat de la primera, excepte en el cas que la DF permeti l'execució d'un junt de construcció longitudinal.

Abans de començar la compactació i en els casos senyalats a la Norma 6.1 IC de Secciones de firme, s'han de fer junts transversals en fresc separats una distància entre 3 i 4 m.

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

Durant la compactació i especialment en temps sec i calorós la superfície s'ha de mantenir humida.

A qualsevol secció transversal, la compactació ha de finalitzar-se abans que acabi el termini de treballabilitat de la capa contigua executada prèviament.

Un cop acabada la compactació, no es permet el recrescut, però sí l'allisada i recompactació quan hi hagi zones que superin la superfície teòrica. Si fos necessari el recrescut, la DF pot optar per incrementar el gruix de la capa superior o bé reconstruir la zona afectada.

Quan el procés constructiu s'aturi per més temps del fixat per al termini de treballabilitat de la mescla i sempre al final de cada jornada, cal disposar junts de treball transversals.

Els junts de treball s'han de disposar de manera que la seva superfície quedi vertical, retallant part de la zona acabada.

Un cop acabada la capa s'ha d'aplicar un reg de cura seguint les prescripcions generals establertes per a aquestes aplicacions. Aquesta operació s'ha de fer immediatament després de la compactació i en un termini màxim de 3 h des de la seva finalització.

No es permet la circulació de vehicles sobre la capa durant un període mínim de 3 dies i de 7 dies quan es tracti de vehicles pesats.

L'extensió d'una capa superior no s'ha de fer abans de transcorreguts 7 dies.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.

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

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

\* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos. Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

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

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Abans d'iniciar-se la posada a l'obra dels materials tractats amb ciment, execució d'un tram de prova, per comprovar la fórmula de treball, els equips necessaris per l'execució de les obres i, especialment, la forma d'actuació dels equips de compactació. També es verificarà la conformitat del material.
- Inspecció visual de la capa sobre la que s'ha d'estendre la capa de grava-ciment o sòl-ciment.
- Control de la temperatura ambient.
- Durant el procés d'abocament i estesa:
  - Inspecció visual de l'aspecte de la mescla a la descàrrega del camió;
  - Comprovació contínua de l'espessor estès mitjançant un punxó graduat.
- Durant el procés de compactació:
  - Control de la densitat (UNE 103503) i de la humitat (UNE 103300) en emplaçaments aleatoris, amb una freqüència mínima de 7 mesures per lot.
- Durant el procés de curat i protecció superficial:
  - Verificació de que la superfície de la capa romangui constantment humida fins l'estesa del producte de curat, però sense que es produeixin embassaments;
  - Un control diari, com a mínim, de la dotació d'emulsió bituminosa emprada en el reg de curat, i, al seu cas, de l'àrid de cobertura.

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

Durant el procés de compactació, els punts de determinació de la densitat i humitat s'escolliran de forma aleatòria repartits en tota la superfície de la capa.

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

Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigida.

Les densitats mitges obtingudes in situ en el lot no hauran de ser inferiors a les especificades anteriorment; no més de 2 individus de la mostra podran donar resultats de fins a 2 punts percentuals per sota de la densitat exigida. Als punts que no compleixin lo anterior es realitzaran assaigs de resistència mecànica sobre testimonis.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació del gruix mitjançant l'extracció de testimonis.
- Comprovació de la regularitat superficial mitjançant l'IRI (NLT-330).
- Comparació de la rasant obtinguda amb la teòrica.

- Aspecte de la superfície acabada.
- Verificació de l'amplada de la capa.

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

Els testimonis per comprovar el gruix de la capa seran cilíndrics, i s'extrauran en emplaçaments aleatoris. Els orificis produïts s'emplenaran amb material de la mateixa qualitat que el utilitzat a la resta de la capa, el qual serà correctament enrasat i compactat.

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

El gruix mig obtingut no haurà de ser inferior a l'especificat al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o als Plànols de seccions tipus. No més de 2 individus de la mostra assajada del lot presentaran resultats que baixin de l'especificat en un 10%.

Si el gruix mig obtingut fos inferior al 85% de l'especificat, es demolirà la capa corresponent al lot controlat i es reposarà, per compte del Contractista. Si el gruix mig obtingut fos superior al 85% de l'especificat, es compensarà la diferència amb un espessor addicional equivalent a la capa superior aplicat en tota l'amplada de la secció tipus, per compte del Contractista.

No es permetrà en cap cas el recreixement en capes primes.

Els resultats de la mitja de la regularitat superficial de la capa acabada no excediran dels límits establerts anteriorment. Si es sobrepassessin aquests límits, es procedirà de la següent manera:

- Si és en més del 10% de la longitud del tram controlat, es corregiran els defectes mitjançant fressat per compte del Contractista;
- Si és en menys del 10% de la longitud del tram controlat, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.

Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta als Plànols del Projecte no excediran de les toleràncies especificades, ni existiran zones que retinguin aigua. Quan la tolerància sigui depassada per defecte i no existeixin problemes d'embassament, el Director d'Obra podrà acceptar la superfície sempre que la capa superior compensi el minvament amb el gruix addicional necessari sense increment de cost per l'Administració. Quan la tolerància sigui depassada per excés, es corregirà mitjançant fressat per compte del Contractista, sempre que no suposi una reducció del gruix de la capa per sota del valor especificat als Plànols.

## REPÀS DE SÒLS I TALUSSOS, I PICONATGE DE TERRES

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

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.

S'han considerat els tipus següents:

- Acabat i allisada de talussos
- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
- Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM

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

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

#### CONDICIONS GENERALS:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

La superfície no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

#### SÒL DE RASA:

El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 15$  mm/3 m

- Nivells:  $\pm 50$  mm

ESPLANADA:

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

Toleràncies d'execució:

- Planor (NLT 334):  $\pm 15$  mm/3 m

- Nivells:  $\pm 30$  mm

TALUSSOS:

Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús:  $\pm 2^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a  $2^\circ\text{C}$ .

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

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

S'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.

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

El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.

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

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

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

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

ESPLANADA:

Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi secat.

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com a adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

TALUSSOS:

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

## **TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS**

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

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

S'han considerat els tipus següents:

- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior

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

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

#### **CONDICIONS GENERALS:**

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

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

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

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

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

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

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

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

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

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

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

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

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

- Fonament, nucli i zones exteriors:
  - Sòls seleccionats :  $\geq 50$  MPa
  - Resta de sòls :  $\geq 30$  MPa
- Coronament:



- Sòls seleccionats :  $\geq 100$  MPa
- Resta de sòls :  $\geq 60$  MPa

Toleràncies d'execució:

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

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a  $2^\circ\text{C}$ .

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

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

En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del mètode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

## DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

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

#### DEFINICIÓ:

Demolició d'elements de vialitat, amb mitjans mecànics.

S'han considerat els elements següents:

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

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

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

#### CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

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

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA O RIGOLA:

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

PAVIMENT:

m<sup>2</sup> de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT

TALL DE PAVIMENT:

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

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

## **DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

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

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

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

**DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:**

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

**DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:**

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

**DISPOSICIÓ DE RESIDUS:**

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

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

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

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

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

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

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

**SENYALITZACIÓ HORITZONTAL****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.

Microesferes de vidre i granulat antilliscant per a marques vials

S'han considerat les pintures següents:

- Pintura reflectora

- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú

**PINTURA REFLECTORA:**

Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48-103.

No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.

En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.

Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).

La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.

El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.

Temps d'assecatge (UNE 135-202): < 30 min

Sagnat (MELC 12.84): >= 6

Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell

Reflectància (MELC 12.97):  $\geq 80$   
 Poder de cubrició (UNE 48-081):  $\geq 0,95$   
 Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.  
 Matèria fixa (MELC 12.05):  $\pm 2$  unitats  
 Conservació dins l'envàs: bo  
 Estabilitat dins l'envàs (assaig a  $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , 18 h, UNE 48-083):  $\leq 5$  U.K.  
 Estabilitat dilució (MELC 12.77):  $\geq 15\%$   
 Aspecte: bo  
 Flexibilitat (MELC 12.93): bona  
 Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona  
 Envelliment artificial: bo  
 Toleràncies:  
 - Matèria fixa (MELC 12.05):  $\pm 2$   
 - Pes específic (MELC 12.72):  $\pm 3$   
 - Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103):  $< 3$  Munsell per a grisos  
 - Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67):  $< 2$  Munsell per a grisos  
 - Consistència (UNE 48-076):  $\pm 10$  U.K.  
 - Contingut en lligant (UNE 48-238):  $\pm 2\%$   
 - Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178):  $\pm 1\%$   
 - Densitat relativa (UNE 48-098):  $\pm 2\%$   
 - Poder de cubrició (UNE 48-081):  $\leq 0,01$

#### PINTURA NO REFLECTORA:

Tipus d'oli: soja  
 Tipus de lligant: soja/clorcautxú  
 Pes específic: 15 kN/m<sup>3</sup>  
 Viscositat Stomer a  $25^{\circ}\text{C}$ : 83 unitats krebs  
 Temps d'assecatge:  
 - Sense pols: 30 min  
 - Sec: 2 h  
 - Dur: 5 dies  
 - Repintat:  $\geq 8$  h

Dissolvents utilitzables: universal/toluol

Rendiment: 2,5 m<sup>2</sup>/kg

Toleràncies:

- Pes específic:  $\pm 1$  kN/m<sup>3</sup>
- Viscositat Stomer a  $25^{\circ}\text{C}$ :  $\pm 1$  unitat krebs
- Rendiment:  $\pm 0,5$  m<sup>2</sup>/kg

#### MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre esfèriques, transparents destinades a assegurar la visibilitat nocturna de les marques vials per retroreflexió dels feixos de llum incidents, des dels fars d'un vehicle, al seu conductor.

La granulometria es descriurà fixant els límits inferior i superior dels percentatges de massa retinguda acumulada de microesferes retingudes en els tamisos d'assaig ISO 565(R40/3).

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

\*  $N2-N1 \leq 40$

Microesferes defectuoses (MELC 12.30):

- Diametre  $< 1$  mm:  $< 20\%$
- Diametre  $\geq 1$  mm:  $< 30\%$

Índex de refracció (MELC 12.31):

- Classe A:  $\geq 1,5$
- Classe B:  $\geq 1,7$
- Classe C:  $\geq 1,9$

Resistència a l'aigua: Sense alteració superficial

Resistència als àcids: Sense alteració superficial

Resistència al clorur càlcic: Sense alteració superficial

Resistència al sulfur sòdic: Sense alteració superficial

Aquests valors s'han de comprovar segons la norma UNE\_EN 1423.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA:

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.

MICROESFERES DE VIDRE I GRANULAT ANTILLISCANT:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

LINIA:

m de llargària realment pintada, segons les especificacions de la DT

SUPERFÍCIE:

m<sup>2</sup> de paviment realment pintat, segons les especificacions de la DT

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTURA:

\* UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.

MICROESFERES DE VIDRE:

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

\* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

UNE-EN 1423:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado.

Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.

GRANULAT ANTILLISCANT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

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 zones aptes per a la circulació:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
  - Índex de refracció
  - Granulometria
  - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
  - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

#### OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Punt d'inflamació (UNE 104281-1-12)
  - Envelliment artificial (UNE-EN ISO 11507)
  - Capacitat de cobriment en humitat (MELC 12.96)
  - Consistència (MELC 12.74)
  - Punt de reblaniment (UNE 135222)
  - Temps d'assecatge (MELC 12.71)
  - Estabilitat al calor (UNE 135222)
  - Quantitat de matèria fixa (UNE EN ISO 3251, UNE 48238)
  - Resistència al flux (UNE 135222)
  - Estabilitat (UNE 48083)
  - Resistència al canvi de color per efecte d'aglomerat asfàltic (MELC 12.84)
  - Flexibilitat (MELC 12.93)
  - Resistència a la immersió en aigua (UNE-EN ISO 2812-2)
  - Contingut de lligant (UNE 48238)
  - Contingut de pigment (UNE-EN ISO 591-1)
  - Resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-2)
  - Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1)

En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-1).

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

#### OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Microesferes defectuoses (UNE-EN 1423/A1)
- Índex de refracció (UNE-EN 1423/A1)
- Resistència a agents químics (UNE-EN 1423)
- Granulomètric (UNE-EN 1423/A1)

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

#### CRITERI DE PRESA DE MOSTRES PER A PINTURA:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135200-2.

- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:

- Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la màquina, sense aire.
- Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.
- Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

#### CRITERI DE PRESA DE MOSTRES PER A LES MICROESFERES DE VIDRE:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE-EN 1423/A1.

- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:

- Microesferes: 3 pots d'1 kg a la sortida de la màquina, obtinguts al començament, a la meitat i al final del buidat del tanc, i sobre 1 sac original de 25 kg.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

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

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les dues mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

## PARTIDES ALÇADES

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES

Es defineixen les següents partides alçades, les quals s'abonaran íntegrament com a partida completa un cop finalitzats els treballs que la descriuen, sense possibilitat d'abonament fraccionat, als preus que figuren en els quadres de preus per cadascuna d'elles.

- Partida alçada d'abonament íntegre per despeses del compliment del Pla de Seguretat i Salut d'acord amb les instruccions complementàries de la DF o coordinador de SiS.
- Partida alçada d'abonament íntegre per senyalització provisional de les obres en els carrers afectats, desviaments de trànsit d'acord amb la Policia Local i ajudes amb senyalistes.
- Partida alçada d'abonament íntegre per despeses de la gestió de residus de construcció.

### 3) CONDICIONS DEL CONTRACTE

Per totes les obres objecte d'aquest contracte regiran les especificacions del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes - PG-3", aprovat per Ordre Ministerial, amb tots els complements i les modificacions posteriors.

És obligatori per part del contractista l'acompliment exacte de totes les prescripcions contingudes en aquest document i en els documents oficials referents a la indústria de la construcció vigent, i si



sortissin dubtes o interpretacions diferents, l'esmentat contractista haurà de consultar i acomplir exactament les ordres donades per la DF, havent d'informar-los durant tota l'execució de l'obra.

Roses, octubre de 2017

Carles Carbó i Quintana  
enginyer tècnic d'obres públiques



Ajuntament de Roses

## PRESSUPOST

---



OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST GI17005OT  
Capítol 01 RESTITUCIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9H1V142	M2	Fressat per demolició de paviment i restitució de capa de rodadura amb MBC tipus AC 11 surf B 50/70 D i àrid granític, mitja de 6 cm, inclòs el reg d'adherència tipus ECR-1 amb dotació 0,6 kg/m2. Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça de l'Estel		3.072,000				3.072,000	C#*D#*E#*F#
2	C. de l'Alhambra		223,000				223,000	C#*D#*E#*F#
3	C. de Salamanca		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
4	C. de Navarra		116,000				116,000	C#*D#*E#*F#
5	C. d'Oslo		4.359,000			0,100	435,900	C#*D#*E#*F#
6	C. de París		464,000				464,000	C#*D#*E#*F#
7	C. de Berlín		333,000				333,000	C#*D#*E#*F#
8	C. d'Amsterdam		684,000				684,000	C#*D#*E#*F#
9	C. de Luxemburg		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
10	Ronda Miquel Oliva Prat		1.065,000				1.065,000	C#*D#*E#*F#
11	C. de Madrid		397,000				397,000	C#*D#*E#*F#
12	C. de la Mainada		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
13	C. de la Trinitat		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
14	C. del Doctor Arruga		658,000				658,000	C#*D#*E#*F#
15	Gran Via Pau Casals (211-253)		1.665,000				1.665,000	C#*D#*E#*F#
16	Gran Via Pau Casals (189-168)		2.201,000				2.201,000	C#*D#*E#*F#
17	Aparcament darrera piscina		277,000				277,000	C#*D#*E#*F#
18	C. d'Aragó		107,000				107,000	C#*D#*E#*F#
19	Avda. de Rhode (153-163)		224,000				224,000	C#*D#*E#*F#
20	Avda. de Rhode (Pl. Sant Pere)		358,000				358,000	C#*D#*E#*F#
21	C. del Puig Rom (69-103)		800,000				800,000	C#*D#*E#*F#
22	C. del Puig Rom (105-119)		580,000				580,000	C#*D#*E#*F#
23	Gran Via Pau Casals (21-31)		464,000				464,000	C#*D#*E#*F#
24	Ctra. de les Arenes		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14.779,900

Obra 01 PRESSUPOST GI17005OT  
Capítol 02 REPARACIÓ DE FLONJALLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9H1V143	M2	Reparació de flonjalls i fermes col·lapsats, amb tall perimetral amb talladora de serra de disc, demolició de ferm asfàltic, excavació fins a nivell d'esplanada i compactació d'aquesta, restitució de la base de tot-ú (partida no inclosa), i estesa de capa de base amb MBC tipus AC 22 base B 50/70 G i àrid calcari, de 8 cm de gruix inclòs el reg d'imprimació tipus ECI amb dotació 1,2 kg/m2. Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. de la Cala Llarga		128,000				128,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 128,000

2 F935191J m3 Base de grava-ciment GC20, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			128,000	0,300			38,400	C#*D#*E#*F#

EUR

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## AMIDAMENTS

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT 38,400

Obra 01 PRESSUPOST GI17005OT  
Capítol 03 REPARACIÓ D'ARRELS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9H1V144	M2	Reparació de ferm aixecats per arrels, amb demolició de ferm asfàltic, excavació fins a nivell d'explanada i retirada d'arrels amb màquina fresadora de tambor, i estesa de capa de base amb MBC tipus AC 22 base B 50/70 G i àrid calcari, en un gruix mínim de 20 cm, previ reg d'imprimació tipus ECI amb dotació 1,2 kg/m2. Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avda. del Pastor		488,000			0,100	48,800	C#*D#*E#*F#
2	C. del Cap Gros		179,000				179,000	C#*D#*E#*F#
3	C. d'Espanya		114,000				114,000	C#*D#*E#*F#
4	C. de Berlín		255,000				255,000	C#*D#*E#*F#
5	C. d'Arquímides		113,000				113,000	C#*D#*E#*F#
6	Avda. de J. Díaz Pacheco		88,000				88,000	C#*D#*E#*F#
7	C. de Paul Gauguin (69)		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
8	C. de Paul Gauguin (48)		61,000				61,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 896,800

Obra 01 PRESSUPOST GI17005OT  
Capítol 04 NOVA CAPA DE RODADURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,6 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Port Marina		112,000			2,500	280,000	C#*D#*E#*F#
2	Ronda de Circumval·lació		1.502,000				1.502,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Nou / C. Peralada		74,000				74,000	C#*D#*E#*F#
4	C. d'Oslo		4.359,000				4.359,000	C#*D#*E#*F#
5	camí darrera Cortijo		520,000				520,000	C#*D#*E#*F#
6	C. de Viena		2.866,000				2.866,000	C#*D#*E#*F#
7	C. d'Amsterdam		458,000				458,000	C#*D#*E#*F#
8	C. d'Andorra		491,000				491,000	C#*D#*E#*F#
9	C. de Santiago Russinyol		471,000				471,000	C#*D#*E#*F#
10	C. de P. P. Rubens		977,000				977,000	C#*D#*E#*F#
11	Avda. de J. Díaz Pacheco		1.987,000				1.987,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13.985,000

2 F9H31451 m2 Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. de Viena		917,000				917,000	C#*D#*E#*F#
2			250,000	5,700			1.425,000	C#*D#*E#*F#
3			524,000				524,000	C#*D#*E#*F#
4	C. d'Amsterdam		458,000				458,000	C#*D#*E#*F#
5	C. d'Andorra		491,000				491,000	C#*D#*E#*F#
6	C. de Santiago Russinyol		471,000				471,000	C#*D#*E#*F#
7	C. de P. P. Rubens		977,000				977,000	C#*D#*E#*F#

EUR

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## AMIDAMENTS

Pàg.: 3

8 Avda. de J. Díaz Pacheco 1.987,000 1.987,000 C#\*D#\*E#\*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.250,000

3 F9H1V145 M2 Fresat mecànic per cm de gruix de paviments asfàltics per entregues de paviments amb capa de rodadura i rigoles, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, amb escombrat i neteja de la superfície fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ronda de Circumval·lació		234,000	1,200	2,000	3,000	1.684,800	C#*D#*E#*F#
2	C. de Viena		400,000	1,200	2,000	3,000	2.880,000	C#*D#*E#*F#
3	C. de Santiago Russinyol		121,000	1,200	2,000	3,000	871,200	C#*D#*E#*F#
4	C. de P. P. Rubens		40,000	1,200	1,000	3,000	144,000	C#*D#*E#*F#
5	C. de P. P. Rubens		138,000	1,200	2,000	3,000	993,600	C#*D#*E#*F#
6	Avda. de J. Díaz Pacheco		270,000	1,200	2,000	3,000	1.944,000	C#*D#*E#*F#
7	C. Oslo		800,000	1,200	1,000	3,000	2.880,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11.397,600

4 F9H11151 t Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Port Marina		112,000		0,050	2,450	13,720	C#*D#*E#*F#
2	Ronda de Circumval·lació		1.502,000		0,050	2,450	183,995	C#*D#*E#*F#
3	C. Nou / C. Peralada		74,000		0,080	2,450	14,504	C#*D#*E#*F#
4	C. d'Oslo		4.359,000		0,040	2,450	427,182	C#*D#*E#*F#
5	camí darrera Cortijo		520,000		0,050	2,450	63,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 703,101

5 F9H11J52 t Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. de Viena (regularització)		917,000	0,250	0,040	2,450	22,467	C#*D#*E#*F#
2	camí darrera Cortijo (clots)		520,000	0,200	0,050	2,450	12,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,207

Obra 01 PRESSUPOST GI17005OT

Capítol 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBA1U210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avda. del Pastor		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
2	Plaça de l'Estel		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#
3	Ronda Circumval·lació		234,000	3,000			702,000	C#*D#*E#*F#
4	C. d'Oslo		623,000				623,000	C#*D#*E#*F#
5	C. de Berlín							
6	C. de Viena		400,000				400,000	C#*D#*E#*F#
7	Ronda Miquel Oliva Prat		244,000				244,000	C#*D#*E#*F#
8	C. de Madrid		83,000				83,000	C#*D#*E#*F#
9	C. del Doctor Arruga		92,000				92,000	C#*D#*E#*F#

EUR

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## AMIDAMENTS

Pàg.: 4

10	Gran Via Pau Casals (211-253)	180,000	3,000	540,000	C#*D#*E#*F#
11	Gran Via Pau Casals (189-168)	164,000		164,000	C#*D#*E#*F#
12	Avda. de Rhode (153-163)	61,000		61,000	C#*D#*E#*F#
13	Avda. de Rhode (Pl. Sant Pere)	65,000		65,000	C#*D#*E#*F#
14	C. del Puig Rom (69-103)	157,000		157,000	C#*D#*E#*F#
15	C. del Puig Rom (105-119)	157,000		157,000	C#*D#*E#*F#
16	Gran Via Pau Casals (21-31)	155,000		155,000	C#*D#*E#*F#
17	Avda. de J. Díaz Pacheco	448,000		448,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.116,000

2 GBA31111 m2 Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gran Via Pau Casals (211-253)		112,000	2,000			56,000	C#/D#
2	Gran Via Pau Casals (189-168)		422,000	3,000			140,667	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT 196,667

3 GBA33001 m2 Pintat manual de simbologia (senyal de stop o cedu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebra, franges de vèrtex d'illetes...) sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça de l'Estel		194,000	2,000			97,000	C#/D#
2	Ronda Circumval·lació		24,000	2,000			12,000	C#/D#
3	C. d'Oslo		28,000	2,000			14,000	C#/D#
4	C. de París		6,700	1,230	1,230		9,160	C#+D#+E#
5	C. de Viena		1,230	3,000			4,230	C#+D#+E#
6	Ronda Miquel Oliva Prat		96,000	2,000			48,000	C#/D#
7	C. de Madrid		14,000	2,000	1,230		8,230	C#/D#+E#
8	C. del Doctor Arruga		28,000	2,000	1,230	1,640	16,870	C#/D#+E#+F#
9	Avda. de Rhode (153-163)		26,000	2,000			13,000	C#/D#
10	Avda. de Rhode (Pl. Sant Pere)		80,000	2,000			40,000	C#/D#
11	C. del Puig Rom (69-103)		17,000	2,000			8,500	C#/D#
12	C. del Puig Rom (105-119)		16,000	2,000			8,000	C#/D#
13	Gran Via Pau Casals (21-31)		26,000	2,000			13,000	C#/D#
14	Avda. de J. Díaz Pacheco		97,000	2,000			48,500	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT 340,490

4 GDD1U012 u Anivellament de tapa de registre circular o quadrada a la nova rasant, amb adaptació de marc encastat amb morter tècnic d'alta resistència, inclòs demolicions prèvies, enretirada de runa amb trasllat a l'abocador inclòs cànon, proteccions amb senyalització, inclòs mesures provisionals per pas de trànsit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ronda de Circumval·lació		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	C. de Viena		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	C. de Santiago Russinyol		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	C. de P. P. Rubens		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Avda. de J. Díaz Pacheco		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	C. Oslo		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

5 XPA000SS PA Partida alçada d'abonament íntegre per despeses del compliment del Pla de Seguretat i Salut d'acord amb les instruccions complementàries de la DF o coordinador de SiS

EUR

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## AMIDAMENTS

Pàg.: 5

---

				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	XPA000SE	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per senyalització provisional de les obres en els carrers afectats, desviaments de trànsit d'acord amb la Policia Local i ajudes amb senyalistes.		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	XPA000GR	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per despeses de la gestió de residus de construcció		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000

---



Ajuntament de Roses

## QUADRES DE PREUS





OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F935191J	m3	Base de grava-ciment GC20, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	44,88 €
P-2	F9H11151	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (SEIXANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	60,07 €
P-3	F9H11J52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (CINQUANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	55,14 €
P-4	F9H1V142	M2	Fressat per demolició de paviment i restitució de capa de rodadura amb MBC tipus AC 11 surf B 50/70 D i àrid granític, mitja de 6 cm, inclòs el reg d'adherència tipus ECR-1 amb dotació 0,6 kg/m <sup>2</sup> . Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon (NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	9,97 €
P-5	F9H1V143	M2	Reparació de flonjalls i fermes col·lapsats, amb tall perimetral amb talladora de serra de disc, demolició de ferm asfàltic, excavació fins a nivell d'esplanada i compactació d'aquesta, restitució de la base de tot-ú (partida no inclosa), i estesa de capa de base amb MBC tipus AC 22 base B 50/70 G i àrid calcari, de 8 cm de gruix inclòs el reg d'imprimació tipus ECI amb dotació 1,2 kg/m <sup>2</sup> . Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon (SETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	16,07 €
P-6	F9H1V144	M2	Reparació de fermes aixecats per arrels, amb demolició de ferm asfàltic, excavació fins a nivell d'explanada i retirada d'arrels amb màquina fresadora de tambor, i estesa de capa de base amb MBC tipus AC 22 base B 50/70 G i àrid calcari, en un gruix mínim de 20 cm, previ reg d'imprimació tipus ECI amb dotació 1,2 kg/m <sup>2</sup> . Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon (TRENTA EUROS)	30,00 €
P-7	F9H1V145	M2	Fresat mecànic per cm de gruix de paviments asfàltics per entregues de paviments amb capa de rodadura i rigoles, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, amb escombrat i neteja de la superfície fresada (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	0,79 €
P-8	F9H31451	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	4,45 €
P-9	F9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,6 kg/m <sup>2</sup> (ZERO EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	0,36 €
P-10	GBA1U210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, inclòs el premarcatge. (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70 €
P-11	GBA31111	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	8,56 €

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	GBA33001	m2	Pintat manual de simbologia (senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes...) sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (DISSET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	17,92 €
P-13	GDD1U012	u	Anivellament de tapa de registre circular o quadrada a la nova rasant, amb adaptació de marc encastat amb morter tècnic d'alta resistència, inclòs demolicions prèvies, enretirada de runa amb trasllat a l'abocador inclòs cànon, proteccions amb senyalització, inclòs mesures provisionals per pas de trànsit (VUITANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	80,80 €

Roses, octubre de 2017

Carles Carbó Quintana  
enginyer tècnic municipal

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F935191J	m3	Base de grava-ciment GC20, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	44,88 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,02175 €
	B0382400	m3	Grava-ciment GC20	36,26700 €
			Altres conceptes	8,59125 €
P-2	F9H11151	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	60,07 €
	B9H11151	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	55,10000 €
			Altres conceptes	4,97000 €
P-3	F9H11J52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	55,14 €
	B9H11J52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	50,27000 €
			Altres conceptes	4,87000 €
P-4	F9H1V142	M2	Fressat per demolició de paviment i restitució de capa de rodadura amb MBC tipus AC 11 surf B 50/70 D i àrid granític, mitja de 6 cm, inclòs el reg d'adherència tipus ECR-1 amb dotació 0,6 kg/m2. Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon	9,97 €
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,59682 €
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,66000 €
	B9H11151	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	7,93440 €
			Altres conceptes	0,77878 €
P-5	F9H1V143	M2	Reparació de flonjalls i fermes col·lapsats, amb tall perimetral amb talladora de serra de disc, demolició de ferm asfàltic, excavació fins a nivell d'esplanada i compactació d'aquesta, restitució de la base de tot-ú (partida no inclosa), i estesa de capa de base amb MBC tipus AC 22 base B 50/70 G i àrid calcari, de 8 cm de gruix inclòs el reg d'imprimació tipus ECI amb dotació 1,2 kg/m2. Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon	16,07 €
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	0,56400 €
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,84160 €
	B9H11J52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	9,65184 €
			Altres conceptes	2,01256 €
P-6	F9H1V144	M2	Reparació de fermes aixecats per arrels, amb demolició de ferm asfàltic, excavació fins a nivell d'esplanada i retirada d'arrels amb màquina fressadora de tambor, i estesa de capa de base amb MBC tipus AC 22 base B 50/70 G i àrid calcari, en un gruix mínim de 20 cm, previ reg d'imprimació tipus ECI amb dotació 1,2 kg/m2. Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon	30,00 €
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,92080 €
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,66000 €

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B9H11J52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	24,12960 €
			Altres conceptes	3,28960 €
P-7	F9H1V145	M2	Fresat mecànic per cm de gruix de paviments asfàltics per entregues de paviments amb capa de rodadura i rigoles, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, amb escombrat i neteja de la superfície fresada	0,79 €
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,09947 €
			Altres conceptes	0,69053 €
P-8	F9H31451	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	4,45 €
	B9H31451	t	Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític	4,13103 €
			Altres conceptes	0,31897 €
P-9	F9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,6 kg/m2	0,36 €
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,26400 €
			Altres conceptes	0,09600 €
P-10	GBA1U210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	0,70 €
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,31780 €
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,05460 €
			Altres conceptes	0,32760 €
P-11	GBA31111	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	8,56 €
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	1,91923 €
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	3,56184 €
			Altres conceptes	3,07893 €
P-12	GBA33001	m2	Pintat manual de simbologia (senyal de stop o cedi el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtex d'illetes...) sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	17,92 €
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,43680 €
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	8,31000 €
			Altres conceptes	9,17320 €
P-13	GDD1U012	u	Anivellament de tapa de registre circular o quadrada a la nova rasant, amb adaptació de marc encastat amb morter tècnic d'alta resistència, inclòs demolicions prèvies, enretirada de runa amb trasllat a l'abocador inclòs cànon, proteccions amb senyalització, inclòs mesures provisionals per pas de trànsit	80,80 €
	B071UC01	m3	Morter M-80	6,29930 €
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	11,16864 €
			Altres conceptes	63,33206 €

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

---

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Roses, octubre de 2017

Carles Carbó Quintana  
enginyer tècnic municipal



Ajuntament de Roses

## CAPÍTOLS I RESUM DE PRESSUPOST



OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES DE ROSES. ANY 2017

## PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost GI17005OT  
Capítol 01 RESTITUCIÓ DEL FERM

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F9H1V142	M2	Fressat per demolició de paviment i restitució de capa de rodadura amb MBC tipus AC 11 surf B 50/70 D i àrid granític, mitja de 6 cm, inclòs el reg d'adherència tipus ECR-1 amb dotació 0,6 kg/m2. Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon (P - 4)	9,97	14.779,900	147.355,60

**TOTAL Capítol 01.01 147.355,60**

Obra 01 Pressupost GI17005OT  
Capítol 02 REPARACIÓ DE FLONJALLS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F9H1V143	M2	Reparació de flonjalls i fermes col·lapsats, amb tall perimetral amb talladora de serra de disc, demolició de ferm asfàltic, excavació fins a nivell d'esplanada i compactació d'aquesta, restitució de la base de tot-ú (partida no inclosa), i estesa de capa de base amb MBC tipus AC 22 base B 50/70 G i àrid calcari, de 8 cm de gruix inclòs el reg d'imprimació tipus ECI amb dotació 1,2 kg/m2. Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon (P - 5)	16,07	128,000	2.056,96
2 F935191J	m3	Base de grava-ciment GC20, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 1)	44,88	38,400	1.723,39

**TOTAL Capítol 01.02 3.780,35**

Obra 01 Pressupost GI17005OT  
Capítol 03 REPARACIÓ D'ARRELS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F9H1V144	M2	Reparació de fermes aixecats per arrels, amb demolició de ferm asfàltic, excavació fins a nivell d'esplanada i retirada d'arrels amb màquina fresadora de tambor, i estesa de capa de base amb MBC tipus AC 22 base B 50/70 G i àrid calcari, en un gruix mínim de 20 cm, previ reg d'imprimació tipus ECI amb dotació 1,2 kg/m2. Inclou càrrega i transport de runes a l'abocador autoritzat inclòs cànon (P - 6)	30,00	896,800	26.904,00

**TOTAL Capítol 01.03 26.904,00**

Obra 01 Pressupost GI17005OT  
Capítol 04 NOVA CAPA DE RODADURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,6 kg/m2 (P - 9)	0,36	13.985,000	5.034,60
2 F9H31451	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 8)	4,45	7.250,000	32.262,50
3 F9H1V145	M2	Fresat mecànic per cm de gruix de paviments asfàltics per entregues de paviments amb capa de rodadura i rigoles, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, amb escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 7)	0,79	11.397,600	9.004,10
4 F9H11151	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa	60,07	703,101	42.235,28

EUR

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## PRESSUPOST

Pàg.: 2

5	F9H11J52	t	per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 2) Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 3)	55,14	35,207	1.941,31
<b>TOTAL</b>	<b>Capitol</b>		<b>01.04</b>			<b>90.477,79</b>

Obra 01 Pressupost GI17005OT  
Capitol 05 VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GBA1U210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 10)	0,70	4.116,000	2.881,20
2	GBA31111	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 11)	8,56	196,667	1.683,47
3	GBA33001	m2	Pintat manual de simbologia (senyal de stop o cedi el pas, fletxes, lletres, símbols, zebra, franges de vèrtex d'illetes...) sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 12)	17,92	340,490	6.101,58
4	GDD1U012	u	Anivellament de tapa de registre circular o quadrada a la nova rasant, amb adaptació de marc encastat amb morter tècnic d'alta resistència, inclòs demolició prèvia, enretirada de runa amb trasllat a l'abocador inclòs cànon, proteccions amb senyalització, inclòs mesures provisionals per pas de trànsit (P - 13)	80,80	27,000	2.181,60
5	XPA000SS	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per despeses del compliment del Pla de Seguretat i Salut d'acord amb les instruccions complementàries de la DF o coordinador de SIS (P - 0)	3.000,00	1,000	3.000,00
6	XPA000SE	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per senyalització provisional de les obres en els carrers afectats, desviaments de trànsit d'acord amb la Policia Local i ajudes amb senyalistes. (P - 0)	700,00	1,000	700,00
7	XPA000GR	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per despeses de la gestió de residus de construcció (P - 0)	300,00	1,000	300,00
<b>TOTAL</b>	<b>Capitol</b>		<b>01.05</b>			<b>16.847,85</b>



OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

## RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	RESTITUCIÓ DEL FERM	147.355,60
Capítol	01.02	REPARACIÓ DE FLONJALLS	3.780,35
Capítol	01.03	REPARACIÓ D'ARRELS	26.904,00
Capítol	01.04	NOVA CAPA DE RODADURA	90.477,79
Capítol	01.05	VARIS	16.847,85
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost GI17005OT</b>	<b>285.365,59</b>
			<b>285.365,59</b>
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost GI17005OT	285.365,59
			<b>285.365,59</b>

OBRES DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTICS EN VIES PÚBLIQUES  
DE ROSES. ANY 2017

---

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

---

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	285.365,59
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 285.365,59.....	37.097,53
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 285.365,59.....	17.121,94
<b>Subtotal</b>	339.585,06
21 % IVA SOBRE 339.585,06.....	71.312,86
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	€ 410.897,92

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

( QUATRE-CENTS DEU MIL VUIT-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS )

---

Roses, octubre de 2017

Carles Carbó Quintana  
enginyer tècnic municipal