

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                          |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| DOCUMENT<br>PROJECT                                                                                                                                                                                   | ÒRGAN<br>URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS                                                                                                                                                                        | EXPEDIENT<br>X2026001181 |
| Codi Segur de Verificació:<br>3b0fd62d-c848-4ad2-8057-758fe67e25<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document: ES_L01171693_2026_35834397<br>Data d'impressió: 03/08/2026 09:54:12<br>Pàgina 1 de 157 | SIGNATURES<br>1.- JOSEP MARIA BALLO FERRAN (SIG) (Arquitecte tècnic). 15/06/2026 13:35<br>2.- Ajuntament de Sant Julià de Ramis. El Ple, en sessió ordinària de 22 de juliol de 2026, ha aprovat inicialment el projecte |                          |



El Ple, en sessió ordinària de 22 de juliol de 2026, ha aprovat inicialment el projecte.

## Serveis Tècnics Municipals

| TRÀMIT ELECTRÒNIC                                                                                                                    |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 12/06/2026 11:10:09                                                                                                                  | Visat V/W.26.2176 |
| Codi CSV: E55A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>(Verificació a <a href="http://c.sv.aparellador.cat">http://c.sv.aparellador.cat</a> ) |                   |
| 12/06/2026                                                                                                                           |                   |
| Col·legiat 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep M.                                                                                         |                   |
| Emplaçament Carretera de Banyoles                                                                                                    |                   |
| SANTJULIA DE RAMS                                                                                                                    |                   |
| Intervencions 11 Projecte i direcció                                                                                                 |                   |
| 05 Coord. seguretat projecte i E.B.S.S. i coord. obra                                                                                |                   |
| 32 Programa de control de qualitat                                                                                                   |                   |
| Obra : T3 Reforma d'urbanització                                                                                                     |                   |
| COL·LEGI DE L'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GIRONA                                                                                      |                   |

# PROJECTE TÈCNIC DE REASFALTAT D'UN TRAM DE LA CARRETERA DE BANYOLES



Ajuntament de  
**Sant Julià de Ramis**

**PROMOTOR:**  
Ajuntament de Sant Julià de Ramis

**AUTOR DEL PROJECTE:**  
Josep M<sup>a</sup> Balló i Ferran – Arquitecte Tècnic

Juny 2026



## Serveis Tècnics Municipals



## Serveis Tècnics Municipals

### ÍNDEX

|                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|
| MEMÒRIA                                                          |
| JUSTIFICACIÓ REIAL DECRET 105/2008, RD 210/2018 i DECRET 89/2010 |
| JUSTIFICACIÓ DE PREUS                                            |
| AMIDAMENTS I PRESSUPOST                                          |
| ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT                                |
| PLEC DE CONDICIONS                                               |
| PLÀNOLS                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>PROJECT                                                                                                                                                                                                            | ÒRGAN<br>URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS | EXPEDIENT<br>X2026001181                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Codi Segur de Verificació:<br/>3b0fd62d-c848-4ad2-8057-758fef67e25</p> <p>Origen: Ciutadà</p> <p>Identificador document: ES_L01171693_2026_35834397</p> <p>Data d'impressió: 03/08/2026 09:54:12</p> <p>Pàgina 4 de 157</p> |                                                   | <p><b>SIGNATURES</b></p> <p>1.- JOSEP MARIA BALLO FERRAN (SIG) (Arquitecte tècnic), 15/06/2026 13:35</p> <p>2.- Ajuntament de Sant Julià de Ramis. El Ple, en sessió ordinària de 22 de juliol de 2026, ha aprovat inicialment el projecte</p>  |

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS



|                                                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55E473C28B3779923B<br>COL·LEGE D'ARQUITECTURA<br>TÈCNIC DE DIBUIX<br>TÈCNIC DE DIBUIX | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 170982029 BALLÓ FERRAN, Josep Ma.<br>Emplaçament:<br>Carrereta de Banyols<br>S'ANT JULIA DERAMIS | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>4 de 157 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|

Visat V/W.26.2176  
12/06/2026



## Serveis Tècnics Municipals

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
<https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

## MEMÒRIA

|                                                                                     |                                                                                                              |                                                                       |                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | TRÀMIT ELECTRÒNIC<br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DE L'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GRONA | 12/06/2026 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS | Visat V/W.26.2176<br>12/06/2026<br>5 de 157 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|





## Serveis Tècnics Municipals

### 1 DADES GENERALS

#### 1.1 OBJECTE

L'objecte del present projecte és el reasfaltat d'un tram de la Carretera de Banyoles en el terme municipal de Sant Julià de Ramis, per tal de millorar la calçada al trànsit rodat motoritzat, afavorir la mobilitat dels seus veïns, així com la descripció dels condicionants tècnics i econòmics per poder executar les obres.

#### 1.2 TITULAR DE L'OBRA

El titular de l'obra es:

L'Ajuntament de Sant Julià de Ramis  
Carrer Major núm. 1  
17481 – SANT JULIÀ DE RAMIS  
NIF – P1717900C

#### 1.3 DOMICILI DE L'OBRA

Carretera de Banyoles. 17481 – SANT JULIÀ DE RAMIS

#### 1.4 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Puja el pressupost d'execució per contracte a l'expressada quantitat de **DOS-CENTS TRENTA-SIS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC euros i SETANTA-SET cèntims d'euro. (236.455,77 €)**

#### 1.5 TÈCNIC FACULTATIU

Arquitecte Tècnic Municipal

Josep M<sup>a</sup> Balló i Ferran – Col·legiat núm. 820  
C/ Major núm. 1  
17481 – Sant Julià de Ramis  
Telèfon: 972 170 909  
E- mail: jmballo@santjuliaderamis.cat

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F95ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DEL D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLÓ FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS<br>7 de 157 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

### 2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

#### 2.1 RESUM DELS ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS QUE SERVEIXEN DE BASE.

Per a la realització del present document s'ha disposat de les diferents cartografies municipals i comarcals, s'han fet varies inspeccions oculars sobre el terreny i s'ha obtingut l'assessorament de diferents empreses especialitzades en obra pública.

#### 2.2 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Es pretén reasfaltar un tram de la carretera de Banyoles, situat entre la rotonda del Veïnat de Montagut i el Pla de Baix fins a la Carretera N-II, Avinguda de Madrid a França, per tal de millorar l'accés als diferents veïnats del trànsit rodat motoritzat, per tal d'afavorir la mobilitat dels veïns de Sant Julià de Ramis.

Es manté la mateixa secció de la calçada i les voreres, que oscila entre els 7,00 metres i els 7,10 metres la calçada i entre els 2,00 metres i els 4,50 metres les voreres.

Es mantindran tots els reductors de velocitat i els passos de vianants existents, i s'aixecaran tots els marcs i tapes existents a la calçada, tals com embornals i tapes dels diferents serveis.

**La relació de superfícies de l'actuació es la següent:**

| DESCRIPCIÓ              | UNITATS                 |
|-------------------------|-------------------------|
| Superfície a reasfaltar | 7.317,17 m <sup>2</sup> |
| Longitud del vial       | 1.009,00 m              |

#### 2.3 PARÀMETRES URBANÍSTICS

El vial a reasfaltar es troba situat en sòl urbà, qualificat de sistema viari amb la clau 1.1 xarxa viària local bàsica, segons el POUM aprovat definitivament per la Comissió Provincial d'Urbanisme de Girona de data 15 de març de 2007, i el seu text refós publicat en el DOGC el 27 de setembre de 2007.

El projecte redactat s'ajusta a l'articulat de la normativa vigent esmentada.

#### 2.4 JUSTIFICACIÓ DE LES OBRES

Les obres compleixen amb la normativa d'obligat compliment vigent.

S'executen perquè es vol millorar i regular el pas del trànsit rodat morotitzat i el pas de bicicletes per aquesta via.

Serveis Tècnics Municipals

2.5

TERMINI i CALENDARI D'EXECUCIÓ

Es proposa com a termini d'execució de l'obra un termini de 1 mes.

|                                 |                   |                                                  |            |            |              |
|---------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------|------------|------------|--------------|
| OBRA:                           |                   | REASFALTAT D'UN TRAM DE LA CARRETERA DE BANYOLES |            |            |              |
| PRESSUPOST DE CONTRACTA:        |                   | 236.455,77 €                                     |            |            |              |
| TERMINI D'EXECUCIÓ:             |                   | 1 MES                                            |            |            |              |
| UNITATS D'OBRA                  | DURACIÓ DE L'OBRA |                                                  |            |            | TOTAL        |
|                                 | SETMANA 1         | SETMANA 2                                        | SETMANA 3  | SETMANA 4  |              |
| 1. ENDERROC i GESTIÓ DE RESIDUS |                   |                                                  |            |            | 31.686,37    |
| 2. PAVIMENTACIÓ i SENYALITZACIÓ |                   |                                                  |            |            | 199.715,66   |
| 3. CONTROL DE QUALITAT          |                   |                                                  |            |            | 2.209,94     |
| 4. SEGURETAT i SALUT            |                   |                                                  |            |            | 2.843,80     |
| PRESSUPOST PARCIAL              | 16.554,13         | 84.230,99                                        | 67.282,84  | 68.387,81  | 236.455,77 € |
| PRESSUPOST A ORIGEN             | 16.554,13         | 100.785,13                                       | 168.067,96 | 236.455,77 |              |

2.6

CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Donada la tipologia de les obres a realitzar i el seu import, aquest projecte no exigeix classificació de contractista, d'acord amb el Reial Decret Legislatiu 2/2000 de 16 de juny (BOE 21 juny 2000) pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, títol II, al no superar l'obra 500.000 euros IVA exclòs (article 77 LCSP). No obstant s'aporta la següent classificació que pot servir de base per a acreditar la capacitat del contractista:

Classificació contractista com a mitjà alternatiu, amb nova nomenclatura segons el RD 773/2015:

GRUP:

SUBGRUP:

CATEGORIA:

G (Vials i pistes)

4 (Fermes de mescles bituminoses)

2 (Valor estimat del contracte d'obra inferior o igual a 360.000,00 €)

No es preveu atorgar revisió de preus donada la relativa curta durada de l'obra.

2.7

DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA O FRACCIONADA

D'acord amb l'article 127.2 del RGLCAP, aprovat per Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, a la memòria ha de figurar la manifestació expressa i justificada de que el projecte comprèn una obra completa o fraccionada, en el sentit permès o exigit per la legislació de contractes del sector públic.

El projecte comprèn una obra completa quan és susceptible de ser lliurada per a l'ús general o al servei corresponent (article 125 del RD 1098/2001). El projecte ha de contenir els elements necessaris per a la utilització correcta de l'obra, incloses les instal·lacions, i està subjecta a les instruccions tècniques que siguin de compliment obligatori.

El projecte comprèn una obra fraccionada, sempre que cadascuna de les seves parts siguin susceptibles d'utilització o d'aprofitament separat i constitueixin una unitat funcional, o

TRÀMIT ELECTRÒNIC

CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B

COL·LEGI D'ENGINYERIA

TÈCNIC DE GRONA

12/06/2026 11:10:10

Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma.

Emplaçament:  
Carretera de Banyoles  
SANT JULIÀ DE RAMIS

Visat V/W.26.2176

12/06/2026

9 de 157

PROJECTE TÈCNIC DE REASFALTAT D'UN TRAM DE LA CARRETERA DE BANYOLES

Sant Julià de Ramis

9 de 147

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



## Serveis Tècnics Municipals

així ho exigeixi la naturalesa de l'objecte (article 86.3 del RDL 3/2011).

Aquest projecte correspon a una obra completa.

### 2.8 JUSTIFICACIÓ SI EL PROJECTE ES POT O NO EFECTUAR PER LOTS

A L'article 99.3. de la Llei 9/2017, de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic (LCSP), s'exposen els motius vàlids a efectes de justificar la no divisió en lots de l'objecte del contracte i es transcriu a continuació:

Extracte article 99.3 de la LCSP:

“ ...

*3. Sempre que la naturalesa o l'objecte del contracte ho permetin, s'ha de preveure la realització independent de cadascuna de les seves parts mitjançant la seva divisió en lots, i es poden reservar lots de conformitat amb el que disposa la disposició addicional quarta.*

*No obstant això, l'òrgan de contractació pot no dividir en lots l'objecte del contracte quan hi hagi motius vàlids, que s'han de justificar degudament en l'expedient, excepte en els casos de contractes de concessió d'obres.*

*En tot cas, es consideren motius vàlids, a l'efecte de justificar la no-divisió en lots de l'objecte del contracte, els següents:*

*a) El fet que la divisió en lots de l'objecte del contracte comporti el risc de restringir injustificadament la competència. A l'efecte d'aplicar aquest criteri, l'òrgan de contractació ha de sol·licitar un informe previ a l'autoritat de defensa de la competència corresponent perquè es pronunciï sobre l'apreciació de la circumstància esmentada.*

*b) El fet que la realització independent de les diverses prestacions compreses en l'objecte del contracte en dificulti l'execució correcta des del punt de vista tècnic; o bé que el risc per a l'execució correcta del contracte procedeixi de la naturalesa del seu objecte, en implicar la necessitat de coordinar l'execució de les diferents prestacions, qüestió que es podria veure impossibilitada per la seva divisió en lots i l'execució per una pluralitat de contractistes diferents. Tots dos aspectes, si s'escau, s'han de justificar degudament en l'expedient.*

“ ...”

En aquest sentit, les obres que es descriuen en aquest projecte, NO són susceptibles de ser lotitzades, per els motius següents:

- El fet de la realització independent de diverses prestacions compreses en l'objecte del projecte dificultaria l'execució correcta des del punt de vista tècnic, donat que les prestacions compreses en l'objecte del contracte són inseparables o imprescindibles de manera conjunta.
- Suposa un risc per a la correcta execució del contracte procedent de la naturalesa de l'objecte d'aquest, en implicar la necessitat de coordinar l'execució de les diferents prestacions, concloent, per tant, que en base al citat argument, resulta inviable la divisió en lots del projecte.

### 2.9 NORMATIVA D'APLICACIÓ

Per als càlculs i disseny, s'han pres les sol·licitacions previstes en els següents normatives:

Llei 38/1999. Llei d'ordenació de l'edificació (LOE).

Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny; Ministerio de la Presidencia (BOE nº 190, 10/08/2021)

|                                                                                                                |                                                                       |                                                             |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| TRÀMIT ELECTRONIC<br>CSV: E53A5963DE71F95ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DEL D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GIRONA | 12/06/2026 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'RAMIS | Visat V/W.26.2176<br>12/06/2026<br>10 de 157 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya. DOG núm. 9058 de data 12/12/2025. DOG núm. 9391 de data 11/04/2025

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, segons Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost.

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.

Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976, por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales. PG-3/75. BOE de 7 de Julio de 1976.

Ordre FOM/3459/2003 de 28 de Novembre, per la que s'aprova la Norma 6.3 I.C sobre la rehabilitació del ferm, de la Instrucció de Carreteres. BOE de 12 de diciembre de 2003.

Ordre FOM/3460/2003 de 28 de Novembre, per la que s'aprova la Norma 6.1 I.C sobre la secció del ferm, de la Instrucció de Carreteres. BOE de 12 de diciembre de 2003.

Llei 31/1995. Llei de prevenció de riscos laborals.

RD 1627/97. Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

Reial Decret Llei 4/2023, de 11 de maig, pel qual s'adopten mesures de prevenció de riscos laborals en episodis d'altres temperatures, entre d'altres.

Modifica el Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball, s'elimina l'apartat 5 de l'Annex III del RD486/1997: "En los lugares de trabajo al aire libre y en los locales de trabajo que, por la actividad desarrollada, no puedan quedar cerrados, deberán tomarse medidas para que los trabajadores puedan protegerse, en la medida de lo posible, de las inclemencias del tiempo" I s'introdueix una disposició addicional al RD486/1997

POUM de Sant Julià de Ramis i Ordenances Municipals

### 3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

#### 3.1 TREBALLS PREVIS

Prèviament a l'inici dels treballs pròpiament dits caldrà portar a terme un conjunt d'actuacions.

Aquestes es centraran bàsicament en la retirada i emmagatzematge del conjunt d'elements mòbils presents a l'espai sobre el qual es pretén actuar, deixant l'espai totalment lliure d'obstacles, així com deixar sense servei totes les instal·lacions afectades per l'àmbit de l'obra.



## Serveis Tècnics Municipals

### 3.2 CALCUL DEL FERM

#### 3.2.1 Classificació del trànsit

Seguint les especificacions establertes en la Norma 6.1 I.C sobre la secció del ferm, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per ordre FOM/3460/2003 de 28 de Novembre, es procedeix al dimensionat del ferm en funció, per una part de les intensitats mitges diàries de trànsit pesat esperat per l'any de posta en servei del vial i per altre part les característiques exigides a la esplanada i/o la base de mescla bituminosa on s'ha d'executar el reasfaltat de la calçada.

#### 3.2.2 Dimensionat del ferm

Es tracte d'un vial existent el qual es va reasfaltar per última vegada a principis de la dècada dels 90 del segle passat, amb lo qual partim de que té una bona base consolidada però un capa rodadura deteriorada pel pas continuat de trànsit de vehicles pesats durant molts anys, en l'actualitat aquest ha minvat molt ja que es troba en una categoria del tipus T41 ja que l'índex de vehicles pesats per dia es inferior a 50 i superior a 25.

Seguint les especificacions establertes en la Norma 6.3 I.C sobre rehabilitació de fersms, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per Ordre FOM/3459/2003 de 28 de novembre, la secció de ferm adoptada segons la taula núm. 11 de l'Annex 2. Equivalència estructural simplificada de materials utilitzats en la rehabilitació estructural del ferm, d'acord amb la intensitat del trànsit, el nivell de deteriorament i les deflexions de l'Annex de la Norma, aquesta quedarà distribuïda de la següent manera:

- Capa de trànsit rodat de 5 cm de gruix de AC16 surf B 50/70 D.
- Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m<sup>2</sup>.
- Fresat mecànic de la capa de rodadura del paviment asfàltic amb gruix suficient per encabir la nova capa.
- Reparació de Flonjalls amb una capa intermitja de 10 a 20 cm de gruix de AC22 bin B 50/70 D.
- Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1.5 kg/m<sup>2</sup>.
- Compactació de la caixa de paviment al 95% del PM dels flonjalls.

### 3.3 TAPES I REIXES

S'aixecaran els marcs i les reixes dels embornals així com els marcs i les tapes dels diferents serveis existents a la calçada, deixant-los a la mateixa cota de la mescla bituminosa a utilitzar pel reasfaltat.

|                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F95ED473C28B3779923B<br>COL·LEGIAT: L'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS<br>12 de 157 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Serveis Tècnics Municipals

3.4 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL

Es restablirà tota la senyalització horitzontal, marcant el doble sentit de circulació del trànsit rodat, els passos elevats i els de vianants existents, així com les línees de retenció que provenen dels carrers adjacents.

La senyalització horitzontal serà amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització. La senyalització vertical es canviarà en el cas de que es trobi malmesa.

4 RESUM TOTAL DEL PRESSUPOST

|                                           |              |
|-------------------------------------------|--------------|
| 1. MOVIMENT DE TERRES i GESTIÓ DE RESIDUS | 22.005,95 €  |
| 2. PAVIMENTACIÓ i SENYALITZACIÓ           | 138.701,06 € |
| 3. CONTROL DE QUALITAT                    | 1.534,79 €   |
| 4. SEGURETAT i SALUT                      | 1.975,00 €   |

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Pressupost d'execució material | 164.216,80 € |
| 13% de despeses generals       | 21.348,18 €  |
| 6% de benefici industrial      | 9.853,01 €   |

|         |              |
|---------|--------------|
| Suma    | 195.417,99 € |
| 21% IVA | 41.037,78 €  |

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Pressupost d'execució per contracta | 236.455,77 € |
|-------------------------------------|--------------|

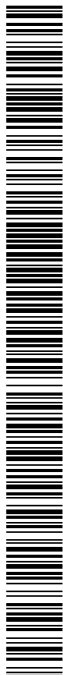
Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de **DOS-CENTS TRENTA-SIS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC euros i SETANTA-SET cèntims d'euro. (236.455,77 €)**

Sant Julià de Ramis, Juny 2026

JOSEP M<sup>a</sup> BALLÓ i FERRAN  
ARQUITECTE TÈCNIC

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>PROJECT                                                                                                                                                                                                              | ÒRGAN<br>URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS | EXPEDIENT<br>X2026001181                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Codi Segur de Verificació:<br/>3b0fd62d-c848-4ad2-8057-758fefe67e25</p> <p>Origen: Ciutadà</p> <p>Identificador document: ES_L01171693_2026_35834397</p> <p>Data d'impressió: 03/08/2026 09:54:12</p> <p>Pàgina 14 de 157</p> |                                                   | <p><b>SIGNATURES</b></p> <p>1.- JOSEP MARIA BALLO FERRAN (SIG) (Arquitecte tècnic), 15/06/2026 13:35</p> <p>2.- Ajuntament de Sant Julià de Ramis. El Ple, en sessió ordinària de 22 de juliol de 2026, ha aprovat inicialment el projecte</p>  |

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS



|                                                                                                                                     |                                                                              |                                                             |                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55E473C2B83779923B<br>COL·LEGE D'ARQUITECTURA<br>TÈCNIC DE DIBUIX<br>TÈCNIC DE DIBUIX | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 170982029 BALLEÓ FERRAN, Josep Ma. | Emplaçament:<br>Carrereta de Banyols<br>S'ANT JULIA DERAMIS | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>14 de 157 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|



Serveis Tècnics Municipals

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
<https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

SEGONS RD 105/2008, RD 210/2018 i DECRET 89/2010 i la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc.

|                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F95ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DE L'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA DE RAMIS<br>15 de 157 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

## Serveis Tècnics Municipals

### APLICACIÓ DEL DECRET 89/2010 i 210/2018.

Els residus generats durant la realització de les obres descrites seguiran els passos següents:

*instal·lació de reciclatge i abocador*

El dipòsit autoritzat més pròxim a la construcció és el de "MONTASPRE" situat al Barri de la Garriga de Sant Julià de Ramis.

El titular d'aquest és: "MONTASPRE SERVEIS AMBIENTALS", amb seu al Barri de la Garriga de Sant Julià de Ramis (17481).

1.- ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Si | No |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 1 S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzarlos al mateix emplaçament?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    | X  |
| 2 Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    | X  |
| 3 S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | X  |    |
| 4 S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    | X  |
| 5 S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | X  |
| 6 S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | X  |
| 7 S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | X  |    |
| 8 S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat.<br>- solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit<br>- solucions de parquet flotant front l'encolat<br>- solucions de façanes industrialitzades<br>- solucions d'estructures industrialitzades<br>- solucions de paviments continus |    | X  |
| 9 Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    | X  |
| 10 ... (Altres bones pràctiques)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | X  |    |

TRÀMIT ELECTRÒNIC

CSV: E53A5963DE71F95ED473C28B3779923B  
COL·LEGI DEL'ARQUITECTURA  
TÈCNICA DE GIRONA

12/06/2026 11:10:10  
Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma.

Emplaçament:  
Carretera de Banyoles  
SANT JULIÀ DE RAMIS

Visat V/W.26.2176  
12/06/2026  
17 de 157

PROJECTE TÈCNIC DE REASFALTAT D'UN TRAM DE LA CARRETERA DE BANYOLES  
Sant Julià de Ramis

17 de 147





AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Serveis Tècnics Municipals

RESUM TOTAL DE RESIDUS PER TIPOLOGIES

| Material       | Codi CER | Obra Nova  |         | Enderroc   |         | Excavació  |         |
|----------------|----------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
|                |          | Volum (m3) | Pes (T) | Volum (m3) | Pes (T) | Volum (m3) | Pes (T) |
| Inert-formigó  | 170101   | 0,000      | 0,000   | 0,000      | 0,000   |            |         |
| Inert-ceràmica | 170103   | 0,000      | 0,000   | 0,000      | 0,000   |            |         |
| Inert-Petris   | 170107   |            |         | 0,000      | 0,000   |            |         |
| Inert-vidre    | 170202   |            |         | 0,000      | 0,000   |            |         |
| Inert-terres   | 170504   |            |         | 282,300    | 395,220 | 0,000      | 0,000   |
| TOTAL Inerts   |          | 0,000      | 0,000   | 282,300    | 395,220 | 0,000      | 0,000   |

|                      |        |       |       |         |         |       |       |
|----------------------|--------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|
| NE-barreja           | 170904 | 0,000 | 0,000 | 236,756 | 187,259 |       |       |
| NE-guix              | 170802 | 0,000 | 0,000 | 0,000   | 0,000   |       |       |
| NE-metalls barrejats | 170407 | 0,000 | 0,000 | 0,188   | 0,471   |       |       |
| NE-fusta             | 170201 | 0,000 | 0,000 | 0,000   | 0,000   |       |       |
| NE-plàstic           | 170203 | 0,000 | 0,000 | 0,188   | 0,471   |       |       |
| NE-cartró            | 150101 | 0,000 | 0,000 |         |         |       |       |
| TOTAL No Especials   |        | 0,000 | 0,000 | 237,132 | 188,201 | 0,000 | 0,000 |

|                             |  |       |       |         |         |       |       |
|-----------------------------|--|-------|-------|---------|---------|-------|-------|
| TOTAL Inerts + No Especials |  | 0,000 | 0,000 | 519,432 | 583,421 | 0,000 | 0,000 |
|-----------------------------|--|-------|-------|---------|---------|-------|-------|

|                 |        |       |       |       |       |       |       |
|-----------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Especial        | 150110 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| TOTAL Especials |        | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

|                                         |  |       |       |         |         |       |       |
|-----------------------------------------|--|-------|-------|---------|---------|-------|-------|
| TOTAL Inerts + No Especials + Especials |  | 0,000 | 0,000 | 519,432 | 583,421 | 0,000 | 0,000 |
|-----------------------------------------|--|-------|-------|---------|---------|-------|-------|

| Material       | Codi CER | Totals     |         |
|----------------|----------|------------|---------|
|                |          | Volum (m3) | Pes (T) |
| Inert-formigó  | 170101   | 0,000      | 0,000   |
| Inert-ceràmica | 170103   | 0,000      | 0,000   |
| Inert-petris   | 170107   | 0,000      | 0,000   |
| Inert-vidre    | 170202   | 0,000      | 0,000   |
| Inert-terres   | 170504   | 282,300    | 395,220 |
| TOTAL Inerts   |          | 282,300    | 395,220 |

|                      |        |         |         |
|----------------------|--------|---------|---------|
| NE-barreja           | 170904 | 236,756 | 187,259 |
| NE-guix              | 170802 | 0,000   | 0,000   |
| NE-metalls barrejats | 170407 | 0,188   | 0,471   |
| NE-fusta             | 170201 | 0,000   | 0,000   |
| NE-plàstic           | 170203 | 0,188   | 0,471   |
| NE-cartró            | 150101 | 0,000   | 0,000   |
| TOTAL No Especials   |        | 237,132 | 188,201 |

|                             |  |         |         |
|-----------------------------|--|---------|---------|
| TOTAL Inerts + No Especials |  | 519,432 | 583,421 |
|-----------------------------|--|---------|---------|

|                 |        |       |       |
|-----------------|--------|-------|-------|
| Especials       | 150110 | 0,000 | 0,000 |
| TOTAL Especials |        | 0,000 | 0,000 |

|                                         |  |         |         |
|-----------------------------------------|--|---------|---------|
| Total Inerts + No Especials + Especials |  | 519,432 | 583,421 |
|-----------------------------------------|--|---------|---------|

TRÀMIT ELECTRÒNIC  
CSV: E53A5963DE71F95ED473C28B3779923B  
COL·LEGI DEL'ARQUITECTURA  
TÈCNICA DE GRONA

12/06/2026 11:10:10  
Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma.

Emplaçament:  
Carretera de Banyoles  
SANT JULIA D'ERAMS

Visat V/W.26.2176  
12/06/2026  
20 de 157

PROJECTE TÈCNIC DE REASFALTAT D'UN TRAM DE LA CARRETERA DE BANYOLES  
Sant Julià de Ramis

20 de 147

Serveis Tècnics Municipals

3.1.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

1

Separació segons tipologia de residu

Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.

|                         | Quantitat limit (T) | Residu totals (T) | Cal separar |
|-------------------------|---------------------|-------------------|-------------|
| Formigó                 | 80,0                | 0,000             | No          |
| Maons, teules, ceràmics | 40,0                | 0,000             | No          |
| Metall                  | 2,0                 | 0,471             | No          |
| Fusta                   | 1,0                 | 0,000             | No          |
| Vidre                   | 1,0                 | 0,000             | No          |
| Plàstic                 | 0,5                 | 0,471             | No          |
| Paper i cartró          | 0,5                 | 0,000             | No          |

Especials

☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)  
La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:  
- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.  
- El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals  
- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.  
- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.  
- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.  
- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites

Inerts

☐ contenidor per Inerts barrejats  
☐ contenidor per Inerts Ceràmica  
☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador

☐ contenidor per Inerts Formigó  
☒ contenidor per altres inerts

No Especials

☒ contenidor per metall  
☐ contenidor per plàstic  
☐ contenidor per   
☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats  
☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats

☐ contenidor per fusta  
☐ contenidor per paper i cartró  
☐ contenidor per

Inerts+No Especials

☒ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (\*\*)  
(\*\*) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.

2

Reciclatge de residus petris inerts a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'obra nova i/o enderroc

Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.  
Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:

|                | residus totals<br>m3 | residus reciclats<br>m3 | T |
|----------------|----------------------|-------------------------|---|
| Inert-formigó  | 0,000                |                         |   |
| Inert-ceràmica | 0,000                |                         |   |
| Inert-petris   | 0,000                |                         |   |

Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà,

|               | m3 | T |
|---------------|----|---|
| Arid matxucat |    |   |

Reciclatge de terres i graves a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'excavació i/o enderroc de vials

|                        | residus totals<br>m3 | residus reciclats<br>m3 | T     |
|------------------------|----------------------|-------------------------|-------|
| Grava i sorra compacta | 0,000                |                         |       |
| Grava i sorra solta    | 282,300              |                         |       |
| Argiles                | 0,000                |                         |       |
| Terra vegetal          | 0,000                |                         |       |
| Terraplè               | 0,000                |                         |       |
| Pedraplè               | 0,000                |                         |       |
| TOTAL TERRES           | 282,300              | 0,000                   | 0,000 |

3

Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.  
CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

Inerts

No Especials barrejats

Especials

| Fusta | Ferralla | Paper i cartró | Plàstic | Cables elèctrics |
|-------|----------|----------------|---------|------------------|
|       |          |                |         |                  |

CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.



AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Serveis Tècnics Municipals

3.2.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

|                                                                                 |                                     |                                                                                                                                                      |         |          |                               |              |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-------------------------------|--------------|
| 4                                                                               | Destí dels residus segons tipologia | Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció: |         |          |                               |              |
| Inerts                                                                          |                                     | Quantitat estimada                                                                                                                                   |         | Gestor   |                               | Observacions |
|                                                                                 |                                     | m3                                                                                                                                                   | Tones   | Codi     | Nom                           |              |
| <input type="checkbox"/> Reciclatge                                             |                                     |                                                                                                                                                      |         |          |                               |              |
| <input type="checkbox"/> Planta de transferència                                |                                     |                                                                                                                                                      |         |          |                               |              |
| <input type="checkbox"/> Planta de selecció                                     |                                     |                                                                                                                                                      |         |          |                               |              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dipòsit                                     |                                     | 282,300                                                                                                                                              | 395,220 | E-642.99 | MONSTASPRE SERVEIS AMBIENTALS |              |
| Residus No Especials                                                            |                                     | Quantitat estimada                                                                                                                                   |         | Gestor   |                               | Observacions |
|                                                                                 |                                     | m3                                                                                                                                                   | Tones   | Codi     | Nom                           |              |
| Reciclatge:                                                                     |                                     |                                                                                                                                                      |         |          |                               |              |
| <input type="checkbox"/> Reciclatge NE-metalls                                  |                                     |                                                                                                                                                      |         |          |                               |              |
| <input type="checkbox"/> Reciclatge NE-lusta                                    |                                     |                                                                                                                                                      |         |          |                               |              |
| <input type="checkbox"/> Reciclatge NE-plàstic                                  |                                     |                                                                                                                                                      |         |          |                               |              |
| <input type="checkbox"/> Reciclatge NE-cartó                                    |                                     |                                                                                                                                                      |         |          |                               |              |
| <input type="checkbox"/> Reciclatge NE-barreja                                  |                                     |                                                                                                                                                      |         |          |                               |              |
| <input type="checkbox"/> Reciclatge NE-guix                                     |                                     |                                                                                                                                                      |         |          |                               |              |
| <input type="checkbox"/> Planta de transferència                                |                                     |                                                                                                                                                      |         |          |                               |              |
| <input type="checkbox"/> Planta de selecció                                     |                                     |                                                                                                                                                      |         |          |                               |              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dipòsit                                     |                                     | 237,132                                                                                                                                              | 188,201 | E-642.99 | MONTASPRE SERVEIS AMBIENTALS  |              |
| Residus Especials                                                               |                                     | Quantitat estimada                                                                                                                                   |         | Gestor   |                               | Observacions |
|                                                                                 |                                     | m3                                                                                                                                                   | Tones   | Codi     | Nom                           |              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Instal·lació de gestió de residus especials |                                     |                                                                                                                                                      |         |          |                               |              |

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició del residu 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, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació a la Propietat, per la seva acceptació.



Serveis Tècnics Municipals

6.- PRESSUPOST

|                                                                                                                                                | Unitat | Quantitat | Preu | Total |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|------|-------|
| Classificació dels residus d'acord amb les operacions de separació selectiva triades.                                                          |        |           |      |       |
| Subministrament d'equips d'obra per a la gestió de residus (contenidors, compactadores, etc.)                                                  | ut     |           |      |       |
| Cost associat a l'ús d'una maquinària mòbil de matxuqueix, trituració, etc.                                                                    |        |           |      |       |
| Cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats. | T      |           |      |       |
|                                                                                                                                                |        |           |      |       |
|                                                                                                                                                |        |           |      | 0,00  |

CALCUL DEL DIPÒSIT  
Cost dipòsit = 11,00 €/T  
Total Residus = 583,421 T  
Total dipòsit (\*) = 6.417,63 €

(\*) Juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, es presentarà davant de l'ajuntament, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió.

Sant Julià de Ramis, Juny de 2026

JOSEP M<sup>a</sup> BALLÓ I FERRAN  
ARQUITECTE TÈCNIC

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuladeramis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS

|                                                                                                                  |                                                                             |                                                            |                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55E473C2B83779923B<br>COL·LEGE D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GRONIA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17098209 BALLEÓ FERRAN, Josep Ma. | Emplaçament:<br>Carrereta de Banyols<br>S'ANT JULIA DERAMS | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>24 de 157 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|



Serveis Tècnics Municipals

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
<https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

|                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DE L'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS<br>25 de 157 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Serveis Tècnics Municipals

Quadre de Mà d'obra

| Quadre de mà d'obra |                           |                 |                      |                  |
|---------------------|---------------------------|-----------------|----------------------|------------------|
| Nº                  | Designació                | Import          |                      |                  |
|                     |                           | Preu<br>(Euros) | Quantitat<br>(Hores) | Total<br>(Euros) |
| 1                   | Manobre                   | 20,730          | 165,074 h            | 3.424,80         |
| 2                   | Manobre especialista      | 21,900          | 192,766 h            | 4.258,63         |
| 3                   | Oficial 1a                | 26,180          | 39,229 h             | 1.019,27         |
| 4                   | Oficial 1a d'obra pública | 26,180          | 44,509 h             | 1.163,72         |
| Import total:       |                           |                 |                      | 9.866,42         |

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Serveis Tècnics Municipals

Quadre de Maquinària

| Quadre de maquinària |                                                                  |                 |           |                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|------------------|
| Nº                   | Designació                                                       | Import          |           |                  |
|                      |                                                                  | Preu<br>(Euros) | Quantitat | Total<br>(Euros) |
| 1                    | Compressor amb dos martells pneumàtics                           | 18,770          | 4,573 h   | 91,46            |
| 2                    | Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica                  | 125,160         | 18,293 h  | 2.286,62         |
| 3                    | Retroexcavadora amb martell trencador                            | 77,330          | 50,814 h  | 3.933,38         |
| 4                    | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t                      | 98,710          | 23,985 h  | 2.368,61         |
| 5                    | Motoanivelladora petita                                          | 112,430         | 9,410 h   | 1.053,92         |
| 6                    | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t                   | 126,810         | 3,764 h   | 479,91           |
| 7                    | Camió per a transport de 12 t                                    | 67,640          | 11,687 h  | 791,00           |
| 8                    | Camió cisterna per a reg asfàltic                                | 37,690          | 25,716 h  | 946,04           |
| 9                    | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic | 88,200          | 13,634 h  | 1.203,25         |
| 10                   | Escombradora autopropulsada                                      | 52,520          | 30,183 h  | 1.554,90         |
| 11                   | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa                  | 70,180          | 11,252 h  | 787,59           |
| 12                   | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment            | 9,210           | 167,050 h | 1.536,86         |
| 13                   | Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada              | 43,640          | 12,539 h  | 533,65           |
| 14                   | Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual        | 33,370          | 8,980 h   | 296,85           |
| Import total:        |                                                                  |                 |           | 17.864,04        |

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Serveis Tècnics Municipals

Quadre de Materials

| Quadre de materials |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                         |                  |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|------------------|
| Nº                  | Designació                                                                                                                                                                                                                                                                             | Import          |                         |                  |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Preu<br>(Euros) | Quantitat<br>Utilitzada | Total<br>(Euros) |
| 1                   | Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3 %, segons UNE-EN 13808                                                                                                                          | 0,730           | 1.411,500 kg            | 1.035,10         |
| 2                   | Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808                                                                                                                                                              | 0,660           | 7.317,170 kg            | 4.829,33         |
| 3                   | Disposició controlada de residus no perillosos d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 03 02), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, | 17,520          | 245,601 t               | 4.302,25         |
| 4                   | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític                                                                                                                    | 95,690          | 859,767 t               | 82.271,10        |
| 5                   | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític                                                                                                                         | 92,840          | 331,703 t               | 30.795,31        |
| 6                   | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja                                                                                                                                                                        | 2,060           | 362,340 kg              | 765,34           |
| 7                   | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec                                                                                                                                                                                                 | 1,890           | 17,000 kg               | 32,30            |
| 8                   | Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials                                                                                                                                                                                                                                   | 3,060           | 594,011 kg              | 1.816,18         |
| 9                   | Pintura acrílica de color groc, per a marques vials                                                                                                                                                                                                                                    | 3,100           | 14,700 kg               | 45,60            |
| Import total:       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                         | 125.892,51       |

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Serveis Tècnics Municipals

Quadre de Preus núm. 1

| Quadre de preus nº 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                                        |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|
| Nº                   | Designació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Import              |                                        |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | En xifra<br>(Euros) | En lletra<br>(Euros)                   |
| 1.1                  | 1 ENDERROCS i GESTIÓ DE RESIDUS<br>m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir. CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7,86                | SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS     |
| 1.2                  | m2 Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,13                | U EURO AMB TRETZE CÈNTIMS              |
| 1.3                  | m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4,69                | QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS  |
| 1.4                  | m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM<br>CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2,21                | DOS EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS         |
| 1.5                  | m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4,67                | QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS  |
| 1.6                  | m3 Disposició controlada de residus no perillosos d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 03 02), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008. CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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. | 25,40               | VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS |

TRÀMIT ELECTRÒNIC  
CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B  
COL·LEGI DEL'ARQUITECTURA  
TÈCNICA DE GIRONA

12/06/2026 11:10:10  
Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma.

Emplaçament:  
Carretera de Banyoles  
SANT JULIA DERAMS

Visat V/W.26.2176  
12/06/2026  
30 de 157

PROJECTE TÈCNIC DE REASFALTAT D'UN TRAM DE LA CARRETERA DE BANYOLES  
Sant Julià de Ramis

30 de 147

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Serveis Tècnics Municipals

Quadre de preus nº 1

| Nº  | Designació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Import              |                                                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | En xifra<br>(Euros) | En lletra<br>(Euros)                                |
| 2.1 | 2 PAVIMENTACIÓ<br>m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,34                | U EURO AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS                    |
| 2.2 | t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada. CRITERI D'AMIDAMENT: t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.      | 97,21               | NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS              |
| 2.3 | m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,89                | VUITANTA-NOU CÈNTIMS                                |
| 2.4 | t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. CRITERI D'AMIDAMENT: t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència. | 100,94              | CENT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS               |
| 2.5 | t Formació de pas elevat de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, previ reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (valorat apart). Criteri d'amidament: Amidament mecanitzat.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 189,84              | CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS |
| 2.6 | ut Anivellació de marcs i tapes de registre d'arquetes de diferents serveis, embornals i pous. Inclou tot el petit material i mitjans auxiliars per deixar la partida acabada. Criteri d'Amidament:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 72,01               | SETANTA-DOS EUROS AMB U CÈNTIM                      |

TRÀMIT ELECTRÒNIC

CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B

COL·LEGIAT DEL'ARQUITECTURA

TÈCNICA DE GIRONA

12/06/2026 11:10:10

Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma.

Emplaçament:

Carretera de Banyoles

SANT JULIA D'ERAMS

Visat V/W.26.2176

12/06/2026

31 de 157

PROJECTE TÈCNIC DE REASFALTAT D'UN TRAM DE LA CARRETERA DE BANYOLES

Sant Julià de Ramis

31 de 147

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Serveis Tècnics Municipals

Quadre de preus nº 1

| Nº                                      | Designació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Import              |                                          |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------|
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | En xifra<br>(Euros) | En lletra<br>(Euros)                     |
| 2.7                                     | m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització. CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar. | 0,79                | SETANTA-NOU CÈNTIMS                      |
| 2.8                                     | m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 30 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització. CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.  | 1,92                | U EURO AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS           |
| 2.9                                     | m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.       | 2,83                | DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS      |
| 2.10                                    | m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. CRITERI D'AMIDAMENT: MARQUES SUPERFICIALS: m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.     | 7,22                | SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS         |
| 3 CONTROL DE QUALITAT                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                          |
| 3.1 Mescla Bituminosa AC16 surf B50/70D |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                          |
| 3.1.1                                   | ut Control de temperatures en l'execució de paviments de mescles bituminoses en calent.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3,77                | TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS       |
| 3.1.2                                   | ut Fabricació de 3 provetes segons UNE EN 12697-30 i determinació de la densitat segons UNE EN 12697-6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 120,89              | CENT VINT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS |

TRÀMIT ELECTRÒNIC

CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B  
COL·LEGI DE L'ARQUITECTURA  
TÈCNICA DE GIRONA

12/06/2026 11:10:10  
Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma.

Emplaçament:  
Carretera de Banyoles  
SANT JULIA D'ERAMS

Visat V/W.26.2176  
12/06/2026  
32 de 157

PROJECTE TÈCNIC DE REASFALTAT D'UN TRAM DE LA CARRETERA DE BANYOLES  
Sant Julià de Ramis

32 de 147



AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



TRÀMIT ELECTRÒNIC

CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B

COL·LEGI DEL D'ARQUITECTURA

TÈCNICA DE GRONA

12/06/2026 11:10:10

Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma.

Emplaçament:  
Carretera de Banyoles  
SANT JULIA D'ERAMS

Visat V/W.26.2176  
12/06/2026  
33 de 157

PROJECTE TÈCNIC DE REASFALTAT D'UN TRAM DE LA CARRETERA DE BANYOLES  
Sant Julià de Ramis

33 de 147

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Serveis Tècnics Municipals

Quadre de Preus núm. 2

| Quadre de preus nº 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|
| Nº                   | Designació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Import               |                  |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Parcial<br>(Euros)   | Total<br>(Euros) |
| 1.1                  | 1 ENDERROCS i GESTIÓ DE RESIDUS<br>m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir. CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.<br>Mà d'obra<br>Maquinària<br>Mitjans auxiliars                                                                  | 5,48<br>2,30<br>0,08 | 7,86             |
| 1.2                  | m2 Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.<br>Mà d'obra<br>Maquinària<br>Mitjans auxiliars | 0,34<br>0,78<br>0,01 | 1,13             |
| 1.3                  | m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.<br>Maquinària                                                                                                                                                                                    | 4,69                 | 4,69             |
| 1.4                  | m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM<br>CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.<br>Maquinària                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2,21                 | 2,21             |
| 1.5                  | m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km<br>Maquinària                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4,67                 | 4,67             |



TRÀMIT ELECTRÒNIC  
CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B  
COL·LEGI DEL D'ARQUITECTURA  
TÈCNICA DE GRONA

12/06/2026 11:10:10  
Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma.

Emplaçament:  
Carretera de Banyoles  
SANT JULIA D'ERAMS

Visat V/W.26.2176  
12/06/2026

34 de 157

PROJECTE TÈCNIC DE REASFALTAT D'UN TRAM DE LA CARRETERA DE BANYOLES  
Sant Julià de Ramis

34 de 147

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Serveis Tècnics Municipals

| Quadre de preus nº 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                  |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|
| Nº                   | Designació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Import                                    |                  |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Parcial<br>(Euros)                        | Total<br>(Euros) |
| 1.6                  | m3 Disposició controlada de residus no perillosos d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 03 02), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008. CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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.<br><br>Materials | 25,40                                     | 25,40            |
| 2.1                  | 2 PAVIMENTACIÓ<br><br>m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.<br><br>Mà d'obra<br><br>Maquinària<br><br>Materials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,09<br><br>0,15<br><br>1,10              | 1,34             |
| 2.2                  | t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada. CRITERI D'AMIDAMENT: t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.<br><br>Mà d'obra<br><br>Maquinària<br><br>Materials<br><br>Mitjans auxiliars                                                                                                                                                                      | 1,91<br><br>2,43<br><br>92,84<br><br>0,03 | 97,21            |
| 2.3                  | m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.<br><br>Mà d'obra<br><br>Maquinària<br><br>Materials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,07<br><br>0,16<br><br>0,66              | 0,89             |

Serveis Tècnics Municipals

| Quadre de preus nº 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |                  |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|
| Nº                   | Designació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Import                        |                  |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Parcial<br>(Euros)            | Total<br>(Euros) |
| 2.4                  | t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. CRITERI D'AMIDAMENT: t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.<br><i>Mà d'obra</i><br><i>Maquinària</i><br><i>Materials</i><br><i>Mitjans auxiliars</i> | 2,28<br>2,94<br>95,69<br>0,03 | 100,94           |
| 2.5                  | t Formació de pas elevat de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, previ reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (valorat apart). Criteri d'amidament: Amidament mecanitzat.<br><i>Sense descomposició</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 189,84                        | 189,84           |
| 2.6                  | ut Anivellació de marcs i tapes de registre d'arquetes de diferents serveis, embornals i pous. Inclou tot el petit material i mijans auxiliars per deixar la partida acabada. Criteri d'Amidament:<br><i>Sense descomposició</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 72,01                         | 72,01            |
| 2.7                  | m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització. CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.<br><i>Mà d'obra</i><br><i>Maquinària</i><br><i>Materials</i>                                                                                                                                                                  | 0,26<br>0,17<br>0,36          | 0,79             |



TRÀMIT ELECTRÒNIC  
CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B  
COL·LEGI DEL'ARQUITECTURA  
TÈCNICA DE GIRONA

12/06/2026 11:10:10  
Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma.

Emplaçament:  
Carretera de Banyoles  
SANT JULIA D'ERAMS

Visat V/W.26.2176  
12/06/2026

36 de 157

PROJECTE TÈCNIC DE REASFALTAT D'UN TRAM DE LA CARRETERA DE BANYOLES  
Sant Julià de Ramis

36 de 147

Serveis Tècnics Municipals

| Quadre de preus nº 2                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                  |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| Nº                                      | Designació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Import                       |                  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Parcial<br>(Euros)           | Total<br>(Euros) |
| 2.8                                     | m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 30 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització. CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.<br><i>Mà d'obra</i><br><i>Maquinària</i><br><i>Materials</i><br><i>Mitjans auxiliars</i> | 0,52<br>0,31<br>1,08<br>0,01 | 1,92             |
| 2.9                                     | m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.<br><i>Mà d'obra</i><br><i>Maquinària</i><br><i>Materials</i><br><i>Mitjans auxiliars</i>      | 0,71<br>0,33<br>1,78<br>0,01 | 2,83             |
| 2.10                                    | m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. CRITERI D'AMIDAMENT: MARQUES SUPERFICIALS: m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.<br><i>Mà d'obra</i><br><i>Maquinària</i><br><i>Materials</i><br><i>Mitjans auxiliars</i>    | 2,56<br>1,17<br>3,45<br>0,04 | 7,22             |
| 3 CONTROL DE QUALITAT                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                  |
| 3.1 Mescla Bituminosa AC16 surf B50/70D |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                  |
| 3.1.1                                   | ut Control de temperatures en l'execució de paviments de mescles bituminoses en calent.<br><i>Sense descomposició</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3,77                         | 3,77             |

TRÀMIT ELECTRÒNIC  
CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B  
COL·LEGI DEL'ARQUITECTURA  
TÈCNICA DE GIRONA

12/06/2026 11:10:10  
Col·legiat: 17.00820.0 BALLÓ FERRAN, Josep Ma.

Emplaçament:  
Carretera de Banyoles  
SANT JULIA D'ERAMS

Visat V/W.26.2176  
12/06/2026  
37 de 157

PROJECTE TÈCNIC DE REASFALTAT D'UN TRAM DE LA CARRETERA DE BANYOLES  
Sant Julià de Ramis

37 de 147



## Serveis Tècnics Municipals

| Quadre de preus nº 2        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| Nº                          | Designació                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Import             |                  |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Parcial<br>(Euros) | Total<br>(Euros) |
| 3.1.2                       | ut Fabricació de 3 provetes segons UNE EN 12697-30 i determinació de la densitat segons UNE EN 12697-6.<br><i>Sense descomposició</i>                                                                                                                                                                            | 120,89             | 120,89           |
| 3.1.3                       | ut Mescles bituminoses. Mètodes d'assaig per mescles bituminoses en calent. Part 8: Determinació del contingut de buits en les provetes bituminoses (3 provetes), UNE EN 12697-8:2003. Part 5: Determinació de la densitat màxima, UNE-EN 12697-5.<br><i>Sense descomposició</i>                                 | 110,08             | 110,08           |
| 3.1.4                       | ut Mescles bituminoses. Mètodes d'assaig per mescles bituminoses en calent. Part 1: Contingut de lligam soluble. UNE-EN 12697-1:2012.<br><i>Sense descomposició</i>                                                                                                                                              | 86,29              | 86,29            |
| 3.2 Extracció de Testimonis |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                  |
| 3.2.1                       | ut Extracció de testimonis Ø100 mm d'aglomerat asfàltic endurit (mínim 4 ut. per desplaçament). Segons NLT 314/92.<br><i>Sense descomposició</i>                                                                                                                                                                 | 96,99              | 96,99            |
| 3.2.2                       | ut Reompliment del buit de l'extracció d'un testimoni amb aglomerat asfàltic en fred, formigó, material granular o morter ràpid (sense retracció o expansiu).<br><i>Sense descomposició</i>                                                                                                                      | 14,98              | 14,98            |
| 3.2.3                       | ut Densitat d'una capa de mescla bituminosa procedent de testimonis, NLT 168/90 o UNE-EN 12697-6.<br><i>Sense descomposició</i>                                                                                                                                                                                  | 39,75              | 39,75            |
| 4 SEURETAT i SALUT          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                  |
| 4.1                         | pa Partida alçada a justificar, per a les mesures de seguretat i salut a implantar a obra d'acord amb Llei 31/1995. Llei de prevenció de riscos laborals i el RD 1627/97. Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Criteri d'amidament: a justificar.<br><i>Sense descomposició</i> | 1.975,00           | 1.975,00         |

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Serveis Tècnics Municipals

Preus Descomposats

Annex de justificació de preus

| Nº                              | Codi       | U       | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Total   |
|---------------------------------|------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS |            |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |
| 1.1                             | P214W-FEMP | m       | Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir. CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.                                                                                                    |         |
|                                 | A0E-000A   | 0,250 h | Manobre especialista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 21,900  |
|                                 | C178-00GF  | 0,250 h | Màquina tallajunts disc diamant p/paviment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9,210   |
|                                 | A%AUX001   | 1,500 % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5,480   |
| Preu total per m .              |            |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7,86    |
| 1.2                             | P214U-HBQH | m2      | Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. |         |
|                                 | A0D-0007   | 0,010 h | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20,730  |
|                                 | A0F-000S   | 0,005 h | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 26,180  |
|                                 | C111-0056  | 0,001 h | Compressor+dos martells pneumàtics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 18,770  |
|                                 | C113-00JJ  | 0,004 h | Fresadora pavim.,càrr.aut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 125,160 |
|                                 | C174-00GD  | 0,005 h | Escombradora autopropulsada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 52,520  |
|                                 | A%AUX001   | 1,500 % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,340   |
| Preu total per m2 .             |            |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,13    |
| 1.3                             | P2146-DJ5L | m2      | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.                                                                                                                                                  |         |
|                                 | C115-00EE  | 0,054 h | Retroexcavadora amb martell trencador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 77,330  |
|                                 | C138-00KQ  | 0,004 h | Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 126,810 |
| Preu total per m2 .             |            |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4,69    |
| 1.4                             | P2241-52SN | m2      | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |
|                                 | C131-005G  | 0,011 h | Corró vibratori autopropulsat,12 a 14 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 98,710  |
|                                 | C136-00F4  | 0,010 h | Motoanivelladora petita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 112,430 |
| Preu total per m2 .             |            |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,21    |

Serveis Tècnics Municipals

Annex de justificació de preus

| Nº  | Codi      | U       | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Total  |
|-----|-----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1.5 | P2R5-DT1D | m3      | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
|     | C154-003M | 0,069 h | Camió transp.12 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 67,640 |
|     |           |         | Preu total per m3 .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4,67   |
| 1.6 | P2RA-M8VT | m3      | Disposició controlada de residus no peril·losos d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 03 02), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008. CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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. |        |
|     | B2RA-M8VV | 1,450 t | Disposició controlada d/residus no peril·losos d/asfàltic, dens.=1,45t/m3, proced. D/construcció/demolició, (LER-17 03 02),dipòsit autoritzat,+cànon s/Llei 8/2008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 17,520 |
|     |           |         | Preu total per m3 .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 25,40  |

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |                                                             |                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|  <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DE L'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GIRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>40 de 157 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|

PROJECTE TÈCNIC DE REASFALTAT D'UN TRAM DE LA CARRETERA DE BANYOLES  
Sant Julià de Ramis

40 de 147



AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

| Serveis Tècnics Municipals                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Annex de justificació de preus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |
| Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Codi      | U  | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Total         |
| 2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | P9H5-E8BD | t  | <b>Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. CRITERI D'AMIDAMENT:</b> t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència. |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | A0D-0007  |    | 0,086 h Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,78          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | A0F-000S  |    | 0,019 h Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,50          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | B9H1-0HTR |    | 1,000 t Mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.granític                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 95,69         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | C131-005G |    | 0,012 h Corró vibratori autopropulsat,12 a 14 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,18          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | C173-005K |    | 0,012 h Corró vibratori autopropulsat pneumàtic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,06          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | C175-00G4 |    | 0,010 h Estenedora p/paviment mescla bitum.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,70          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | A%AUX001  |    | 1,500 % Despeses auxiliars sobre la mà d'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,03          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |    | <b>Preu total per t .</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>100,94</b> |
| 2.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PSLVMB    | t  | <b>Formació de pas elevat de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, previ reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (valorat apart). Criteri d'amidament:</b> Amidament mecanitzat.                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 189,840       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |    | <b>Preu total arrodonit per t .</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>189,84</b> |
| 2.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | XCRT      | ut | <b>Anivellació de marcs i tapes de registre d'arquetes de diferents serveis, embornals i pous. Inclou tot el petit material i mijans auxiliars per deixar la partida acabada. Criteri d'Amidament:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 72,010        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |    | <b>Preu total arrodonit per ut .</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>72,01</b>  |
| 2.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PBA3-DXJB | m  | <b>Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització. CRITERI D'AMIDAMENT:</b> m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.                                                                                                                                      |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | A0D-0007  |    | 0,004 h Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,08          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | A0F-000B  |    | 0,007 h Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,18          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | BBA0-0SD5 |    | 0,051 kg Microesferes vidre p/retrorref.sec+humit.+pluja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,11          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | BBA1-2XWQ |    | 0,082 kg Pintura acrílica color blanc, p/marques vials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,25          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | C1B0-006C |    | 0,004 h Màquina p/pintar banda vial,autopropulsada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,17          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |    | <b>Preu total arrodonit per m .</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>0,79</b>   |
| <div><div><div></div><div>TRÀMIT ELECTRÒNIC</div><div>CSV: E53A5963DE71F5ED473C28B3779923B</div><div>COL·LEGIAT: L'ARQUITECTURA</div><div>TÈCNICA DE GRONA</div></div><div><div>12/06/2026 11:10:10</div><div>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma.</div><div>Emplaçament: Carretera de Banyoles SANT JULIA DERAMS</div></div><div><div>Visat V/W.26.2176</div><div>12/06/2026</div><div>42 de 157</div></div></div> |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |
| PROJECTE TÈCNIC DE REASFALTAT D'UN TRAM DE LA CARRETERA DE BANYOLES<br>Sant Julià de Ramis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 42 de 147     |



AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Serveis Tècnics Municipals

Annex de justificació de preus

| Nº   | Codi      | U        | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Total  |
|------|-----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 2.10 | PBA2-FIHZ | m2       | Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. CRITERI D'AMIDAMENT: MARQUES SUPERFICIALS: m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar. |        |
|      | A0D-0007  | 0,035 h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 20,730 |
|      | A0F-000B  | 0,070 h  | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 26,180 |
|      | BBA0-0SD6 | 0,500 kg | Microesferes vidre p/retrorref.sec                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,890  |
|      | BBA1-2XWQ | 0,816 kg | Pintura acrílica color blanc, p/marques vials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3,060  |
|      | C1B0-006D | 0,035 h  | Màquina p/pintar banda vial, accionament manual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 33,370 |
|      | A%AUX001  | 1,500 %  | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2,560  |
|      |           |          | Preu total arrodonit per m2 .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7,22   |

3 CONTROL DE QUALITAT

3.1 Mescla Bituminosa AC16 surf B50/70D

|       |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                 |         |
|-------|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 3.1.1 | 5PAxxx0760 | ut | Control de temperatures en l'execució de paviments de mescles bituminoses en calent.                                                                                                                                                            |         |
|       |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                             | 3,770   |
|       |            |    | Preu total arrodonit per ut .                                                                                                                                                                                                                   | 3,77    |
| 3.1.2 | 5PAxxx0190 | ut | Fabricació de 3 provetes segons UNE EN 12697-30 i determinació de la densitat segons UNE EN 12697-6.                                                                                                                                            |         |
|       |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                             | 120,890 |
|       |            |    | Preu total arrodonit per ut .                                                                                                                                                                                                                   | 120,89  |
| 3.1.3 | 5PAxxx0270 | ut | Mescles bituminoses. Mètodes d'assaig per mescles bituminoses en calent. Part 8: Determinació del contingut de buits en les provetes bituminoses (3 provetes), UNE EN 12697-8:2003. Part 5: Determinació de la densitat màxima, UNE-EN 12697-5. |         |
|       |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                             | 110,080 |
|       |            |    | Preu total arrodonit per ut .                                                                                                                                                                                                                   | 110,08  |
| 3.1.4 | 5PAxxx0290 | ut | Mescles bituminoses. Mètodes d'assaig per mescles bituminoses en calent. Part 1: Contingut de lligam soluble. UNE-EN 12697-1:2012.                                                                                                              |         |
|       |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                             | 86,290  |
|       |            |    | Preu total arrodonit per ut .                                                                                                                                                                                                                   | 86,29   |
|       |            |    | 3.2 Extracció de Testimonis                                                                                                                                                                                                                     |         |
| 3.2.1 | 5PAxxx0360 | ut | Extracció de testimonis Ø100 mm d'aglomerat asfàltic endurit (mínim 4 ut. per desplaçament). Segons NLT 314/92.                                                                                                                                 |         |
|       |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                             | 96,990  |
|       |            |    | Preu total arrodonit per ut .                                                                                                                                                                                                                   | 96,99   |

Serveis Tècnics Municipals

Annex de justificació de preus

| Nº                  | Codi      | U  | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                      | Total     |
|---------------------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.2.2               | 5PAxx0440 | ut | Reompliment del buit de l'extracció d'un testimoni amb aglomerat asfàltic en fred, formigó, material granular o morter ràpid (sense retracció o expansiu).                                                                                                                      |           |
|                     |           |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                             | 14,980    |
|                     |           |    | Preu total arrodonit per ut .                                                                                                                                                                                                                                                   | 14,98     |
| 3.2.3               | 5PAxx0240 | ut | Densitat d'una capa de mescla bituminosa procedent de testimonis, NLT 168/90 o UNE-EN 12697-6.                                                                                                                                                                                  |           |
|                     |           |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                             | 39,750    |
|                     |           |    | Preu total arrodonit per ut .                                                                                                                                                                                                                                                   | 39,75     |
| 4 SEGURETAT i SALUT |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| 4.1                 | SiS       | pa | Partida alçada a justificar, per a les mesures de seguretat i salut a implantar a obra d'acord amb Llei 31/1995. Llei de prevenció de riscos laborals i el RD 1627/97. Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Criteri d'amidament: a justificar. |           |
|                     |           |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.975,000 |
|                     |           |    | Preu total arrodonit per pa .                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.975,00  |

Sant Julià de Ramis, Juny de 2026

JOSEP M<sup>a</sup> BALLÓ i FERRAN  
ARQUITECTE TÈCNIC

TRÀMIT ELECTRÒNIC

CSV: E53A5963DE71F5ED473C28B3779923B

COL·LEGI DEL'ARQUITECTURA

TÈCNICA DE GRONA

12/06/2026

11:10:10

Col·legiat: 17.00820.0 BALLÓ FERRAN, Josep Ma.

Emplaçament:

Carretera de Banyoles

SANT JULIA DE RAMIS

Visat V/W.26.2176

12/06/2026

45 de 157

PROJECTE TÈCNIC DE REASFALTAT D'UN TRAM DE LA CARRETERA DE BANYOLES

Sant Julià de Ramis

45 de 147



Serveis Tècnics Municipals

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
<https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

AMIDAMENTS i PRESSUPOST

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DEL D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS<br>47 de 157 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|







## Serveis Tècnics Municipals

|                  |   |        |                       |                |
|------------------|---|--------|-----------------------|----------------|
|                  | 2 | 6,000  | 12,000                |                |
| Cimà             | 2 | 10,000 | 20,000                |                |
|                  | 2 | 3,600  | 7,200                 |                |
| Rotonda Montagut | 2 | 10,000 | 20,000                |                |
|                  | 2 | 4,000  | 8,000                 |                |
|                  |   |        | <u>551,200</u>        | 551,200        |
|                  |   |        | <u>668,200</u>        | 668,200        |
|                  |   |        | <b>Total m .....:</b> | <b>668,200</b> |

1.2 M2 Fresatge mecànic de paviments de mesclres bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

|                | Uts. | Llargada  | Amplada | Alçada                | Parcial   | Subtotal         |
|----------------|------|-----------|---------|-----------------------|-----------|------------------|
| Ctra. Banyoles | 0,25 | 7.317,170 | 2,500   |                       | 4.573,231 |                  |
|                |      |           |         |                       | 4.573,231 | 4.573,231        |
|                |      |           |         | <b>Total m2 .....</b> |           | <b>4.573,231</b> |

1.3 M2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

| Flonjalls        | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial                | Subtotal       |
|------------------|------|----------|---------|--------|------------------------|----------------|
|                  | 1    | 32,000   | 3,500   |        | 112,000                |                |
|                  | 1    | 8,000    | 3,500   |        | 28,000                 |                |
|                  | 1    | 10,000   | 7,000   |        | 70,000                 |                |
|                  | 1    | 10,000   | 3,500   |        | 35,000                 |                |
|                  | 1    | 80,000   | 3,500   |        | 280,000                |                |
| Bòbila           | 1    | 20,000   | 7,000   |        | 140,000                |                |
|                  | 1    | 10,000   | 7,000   |        | 70,000                 |                |
|                  | 1    | 10,000   | 3,500   |        | 35,000                 |                |
|                  | 1    | 10,000   | 3,500   |        | 35,000                 |                |
| Bon Dia          | 1    | 10,000   | 6,000   |        | 60,000                 |                |
| Cimà             | 1    | 10,000   | 3,600   |        | 36,000                 |                |
| Rotonda Montagut | 1    | 10,000   | 4,000   |        | 40,000                 |                |
|                  |      |          |         |        | <u>941,000</u>         | <u>941,000</u> |
|                  |      |          |         |        | <b>Total m2 .....:</b> | <b>941,000</b> |

**1.4 M2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM**  
**CRITERI D'AMIDAMENT:** m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

|  | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|--|------|----------|---------|--------|---------|----------|
|  | 1    | 32,000   | 3,500   |        | 112,000 |          |
|  | 1    | 8,000    | 3,500   |        | 28,000  |          |
|  | 1    | 10,000   | 7,000   |        | 70,000  |          |



TRÀMIT ELECTRÒNI  
CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B  
COL·LEGI DEL'ARQUITECTURA  
TÈCNICA DE GRONA

12/06/2026 11:10:10  
Col·legiat: 17.00820.0 BALLÓ FERRAN, Josep Ma

Emplaçament:  
Carretera de Banyoles  
SANT JULIA D'ERAMS

Visat V/W.26.2176  
12/06/2026  
50 de 157



AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Serveis Tècnics Municipals

|                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |         |                |          |
|------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|----------------|----------|
|                  |    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10,000   | 3,500   |                | 35,000   |
|                  |    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 80,000   | 3,500   |                | 280,000  |
| Bòbila           |    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20,000   | 7,000   |                | 140,000  |
|                  |    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10,000   | 7,000   |                | 70,000   |
|                  |    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10,000   | 3,500   |                | 35,000   |
|                  |    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10,000   | 3,500   |                | 35,000   |
| Bon Dia          |    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10,000   | 6,000   |                | 60,000   |
| Cimà             |    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10,000   | 3,600   |                | 36,000   |
| Rotonda Montagut |    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10,000   | 4,000   |                | 40,000   |
|                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |         | 941,000        | 941,000  |
|                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |         | Total m2 ..... | 941,000  |
| 1.5              | M3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |         |                |          |
|                  |    | Uts.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Llargada | Amplada | Alçada         | Parcial  |
|                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |         |                | Subtotal |
|                  |    | 941                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |         | 0,150          | 141,150  |
| 20% Esponjament  |    | 0,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 141,150  |         |                | 28,230   |
|                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |         |                | 169,380  |
|                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |         |                | 169,380  |
|                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |         | Total m3 ..... | 169,380  |
| 1.6              | M3 | Disposició controlada de residus no perillosos d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 03 02), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008. CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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. |          |         |                |          |
|                  |    | Uts.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Llargada | Amplada | Alçada         | Parcial  |
|                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |         |                | Subtotal |
|                  |    | 169,38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                | 169,380  |
|                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |         |                | 169,380  |
|                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |         |                | 169,380  |
|                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |         | Total m3 ..... | 169,380  |

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

## Serveis Tècnics Municipals

### Pressupost parcial núm. 2 PAVIMENTACIÓ i SENYALITZACIÓ

2.1

M2

Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

|                  | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|------------------|------|----------|---------|--------|---------|----------|
|                  | 1    | 32,000   | 3,500   |        | 112,000 |          |
|                  | 1    | 8,000    | 3,500   |        | 28,000  |          |
|                  | 1    | 10,000   | 7,000   |        | 70,000  |          |
|                  | 1    | 10,000   | 3,500   |        | 35,000  |          |
|                  | 1    | 80,000   | 3,500   |        | 280,000 |          |
| Bòbila           | 1    | 20,000   | 7,000   |        | 140,000 |          |
|                  | 1    | 10,000   | 7,000   |        | 70,000  |          |
|                  | 1    | 10,000   | 3,500   |        | 35,000  |          |
|                  | 1    | 10,000   | 3,500   |        | 35,000  |          |
| Bon Dia          | 1    | 10,000   | 6,000   |        | 60,000  |          |
| Cimà             | 1    | 10,000   | 3,600   |        | 36,000  |          |
| Rotonda Montagut | 1    | 10,000   | 4,000   |        | 40,000  |          |
|                  |      |          |         |        | 941,000 | 941,000  |
| Total m2 .....   |      |          |         |        |         | 941,000  |

2.2

T

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada. CRITERI D'AMIDAMENT: t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

|                         | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|-------------------------|------|----------|---------|--------|---------|----------|
| Densitat = 2,35 Tn / m3 | 2,35 | 941,000  |         | 0,150  | 331,703 |          |
|                         |      |          |         |        | 331,703 | 331,703  |
| Total t .....           |      |          |         |        |         | 331,703  |

2.3

M2

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

|                | Uts. | Llargada  | Amplada | Alçada | Parcial   | Subtotal  |
|----------------|------|-----------|---------|--------|-----------|-----------|
|                |      | 7.317,170 |         |        | 7.317,170 |           |
|                |      |           |         |        | 7.317,170 | 7.317,170 |
| Total m2 ..... |      |           |         |        |           | 7.317,170 |

2.4

T

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. CRITERI D'AMIDAMENT: t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

|  | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|--|------|----------|---------|--------|---------|----------|
|--|------|----------|---------|--------|---------|----------|

TRÀMIT ELECTRÒNIC

CSV: E53A5963DE71F95ED473C28B3779923B

COL·LEGI DEL D'ARQUITECTURA

TÈCNICA DE GIRONA

12/06/2026 11:10:10

Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma.

Emplaçament:

Carretera de Banyoles

SANT JULIA D'ERAMS

Visat V/W.26.2176

12/06/2026

52 de 157

PROJECTE TÈCNIC D'ASFALTAT D'UN TRAM DEL CAMÍ DE LES SERRES I DEL CAMÍ DE TOMET

Medinyà (SANT JULIÀ DE RAMIS)

52 de 147





## Serveis Tècnics Municipals

|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.9 | M | Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar. |
|-----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                 | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada                | Parcial        | Subtotal       |
|---------------------------------|------|----------|---------|-----------------------|----------------|----------------|
| Passos Elevats                  | 8    | 2,500    |         |                       | 20,000         |                |
|                                 | 8    | 2,500    |         |                       | 20,000         |                |
| Passos de Vianants              | 7    | 5,000    |         |                       | 35,000         |                |
|                                 | 7    | 5,000    |         |                       | 35,000         |                |
|                                 | 7    | 5,000    |         |                       | 35,000         |                |
|                                 | 7    | 5,000    |         |                       | 35,000         |                |
|                                 | 7    | 5,000    |         |                       | 35,000         |                |
|                                 | 17   | 5,000    |         |                       | 85,000         |                |
| Murguela                        | 10   | 5,000    |         |                       | 50,000         |                |
| Terrera                         | 10   | 5,000    |         |                       | 50,000         |                |
| Ponent                          | 6    | 5,000    |         |                       | 30,000         |                |
| Bóbila                          | 11   | 5,000    |         |                       | 55,000         |                |
| Cimà                            | 34   | 4,000    |         |                       | 136,000        |                |
| Linees Retenció Passos vianants | 10   | 3,000    |         |                       | 30,000         |                |
|                                 | 4    | 3,000    |         |                       | 12,000         |                |
| Murguela                        | 2    | 5,000    |         |                       | 10,000         |                |
| Terrera                         | 2    | 5,000    |         |                       | 10,000         |                |
| Ponent                          | 2    | 5,000    |         |                       | 10,000         |                |
| Bóbila                          | 2    | 5,000    |         |                       | 10,000         |                |
| Cimà                            | 2    | 4,000    |         |                       | 8,000          |                |
| Illeta Rotonda Montagut         | 8    | 2,500    |         |                       | 20,000         |                |
|                                 | 8    | 2,500    |         |                       | 20,000         |                |
|                                 | 8    | 2,500    |         |                       | 20,000         |                |
| Embocadura N-II                 | 8    | 1,000    |         |                       | 8,000          |                |
|                                 |      |          |         |                       | <u>779,000</u> | <u>779,000</u> |
|                                 |      |          |         | <b>Total m .....:</b> |                | <b>779,000</b> |



Serveis Tècnics Municipals

|      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |          |         |        |                |          |
|------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|---------|--------|----------------|----------|
| 2.10 | M2 | Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. CRITERI D'AMIDAMENT: MARQUES SUPERFICIALS: m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar. | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial        | Subtotal |
|      |    | Símbol Cediui el Pas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4    | 1,000    | 1,000   |        | 4,000          |          |
|      |    | STOP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8    | 2,500    | 1,000   |        | 20,000         |          |
|      |    | BUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4    | 2,500    | 1,000   |        | 10,000         |          |
|      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |          |         |        | 34,000         | 34,000   |
|      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |          |         |        | Total m2 ..... | 34,000   |

Pressupost parcial núm. 3 CONTROL DE QUALITAT

3.1.- Mescla Bituminiosa AC16 surf B50/70D

|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |         |        |                |          |
|-------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|---------|--------|----------------|----------|
| 3.1.1 | Ut | Control de temperatures en l'execució de paviments de mescles bituminoses en calent.                                                                                                                                                            | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial        | Subtotal |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                 | 1    |          |         |        | 1,000          |          |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |         |        | 1,000          | 1,000    |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |         |        | Total ut ..... | 1,000    |
| 3.1.2 | Ut | Fabricació de 3 provetes segons UNE EN 12697-30 i determinació de la densitat segons UNE EN 12697-6.                                                                                                                                            | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial        | Subtotal |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                 | 1    |          |         |        | 1,000          |          |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |         |        | 1,000          | 1,000    |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |         |        | Total ut ..... | 1,000    |
| 3.1.3 | Ut | Mescles bituminoses. Mètodes d'assaig per mescles bituminoses en calent. Part 8: Determinació del contingut de buits en les provetes bituminoses (3 provetes), UNE EN 12697-8:2003. Part 5: Determinació de la densitat màxima, UNE-EN 12697-5. | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial        | Subtotal |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                 | 1    |          |         |        | 1,000          |          |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |         |        | 1,000          | 1,000    |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |         |        | Total ut ..... | 1,000    |
| 3.1.4 | Ut | Mescles bituminoses. Mètodes d'assaig per mescles bituminoses en calent. Part 1: Contingut de lligam soluble. UNE-EN 12697-1:2012.                                                                                                              | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial        | Subtotal |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                 | 1    |          |         |        | 1,000          |          |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |         |        | 1,000          | 1,000    |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |         |        | Total ut ..... | 1,000    |

3.2.- Extracció de Testimonis

|       |    |                                                                                                                 |      |          |         |        |         |          |
|-------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|---------|--------|---------|----------|
| 3.2.1 | Ut | Extracció de testimonis Ø100 mm d'aglomerat asfàltic endurit (mínim 4 ut. per desplaçament). Segons NLT 314/92. | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|       |    |                                                                                                                 |      |          |         |        |         |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |         |        |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|--------|----------|
| <div><div></div><div>Serveis Tècnics Municipals</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |         |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |         |        |          |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | 8,000   |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | 8,000   | 8,000  |          |
| Total ut .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |         | 8,000  |          |
| 3.2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ut | Reompliment del buit de l'extracció d'un testimoni amb aglomerat asfàltic en fred, formigó, material granular o morter ràpid (sense retracció o expansiu).                                                                                                                      |          |         |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    | Uts.                                                                                                                                                                                                                                                                            | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | 8,000   |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | 8,000   | 8,000  |          |
| Total ut .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |         | 8,000  |          |
| 3.2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ut | Densitat d'una capa de mescla bituminosa procedent de testimonis, NLT 168/90 o UNE-EN 12697-6.                                                                                                                                                                                  |          |         |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    | Uts.                                                                                                                                                                                                                                                                            | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | 8,000   |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | 8,000   | 8,000  |          |
| Total ut .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |         | 8,000  |          |
| Pressupost parcial núm. 4 SEGURETAT I SALUT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |         |        |          |
| 4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pa | Partida alçada a justificar, per a les mesures de seguretat i salut a implantar a obra d'acord amb Llei 31/1995. Llei de prevenció de riscos laborals i el RD 1627/97. Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Criteri d'amidament: a justificar. |          |         |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    | Uts.                                                                                                                                                                                                                                                                            | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | 1,000   |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | 1,000   | 1,000  |          |
| Total pa .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |         | 1,000  |          |
| Sant Julià de Ramis, Juny de 2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |         |        |          |
| JOSEP M <sup>a</sup> BALLÓ I FERRAN<br>ARQUITECTE TÈCNIC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |         |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |         |        |          |
| <div><div><div><div></div><div>TRÀMIT ELECTRÒNIC</div></div><div>CSV: E53A5963DE71F5ED473C28B3779923B<br/>COL·LEGI DEL'ARQUITECTURA<br/>TÈCNICA DE GRONA</div></div><div><div>12/06/2026 11:10:10</div><div>Col·legiat: 17.00820.0 BALLÓ FERRAN, Josep Ma.</div></div><div><div>Emplaçament:<br/>Carretera de Banyoles<br/>SANT JULIA D'ERAMS</div><div>56 de 157</div></div><div>Visat V/W.26.2176<br/>12/06/2026</div></div> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |         |        |          |
| PROJECTE TÈCNIC D'ASFALTAT D'UN TRAM DEL CAMÍ DE LES SERRES I DEL CAMÍ DE TOMET<br>Medinyà (SANT JULIÀ DE RAMIS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |         |        |          |
| 56 de 147                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |         |        |          |

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           |
| <div>Serveis Tècnics Municipals</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           |
| <div>Pressupost</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           |
| Núm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ut. | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Amidament | Preu      |
| 1.- ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           |
| 1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m   | Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir. CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 668,200   | 7,86      |
| 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m2  | Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4.573,231 | 1,13      |
| 1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m2  | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 941,000   | 4,69      |
| 1.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m2  | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM<br>CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 941,000   | 2,21      |
| 1.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m3  | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 169,380   | 4,67      |
| 1.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m3  | Disposició controlada de residus no peril·losos d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 03 02), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008. CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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. | 169,380   | 25,40     |
| Total pressupost parcial nº 1 ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | 22.005,95 |
| <div><div><div><div>TRÀMIT ELECTRÒNIC</div><div>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B</div><div>COL·LEGI DEL D'ARQUITECTURA</div><div>TÈCNICA DE GIRONA</div></div><div>12/06/2026 11:10:10</div><div>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma.</div><div>Emplaçament:<br/>Carretera de Banyoles<br/>SANT JULIA D'ERAMS</div><div>Visat V/W.26.2176</div><div>12/06/2026</div><div>57 de 157</div></div></div> |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           |
| PROJECTE TÈCNIC D'ASFALTAT D'UN TRAM DEL CAMÍ DE LES SERRES I DEL CAMÍ DE TOMET Medinyà (SANT JULIÀ DE RAMIS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | 57 de 147 |

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Serveis Tècnics Municipals

| Núm.                             | Ut. | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Amidament | Preu   | Import    |
|----------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|-----------|
| 2.- PAVIMENTACIÓ I SENYALITZACIÓ |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |        |           |
| 2.1                              | m2  | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 941,000   | 1,34   | 1.260,94  |
| 2.2                              | t   | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 35/50 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada. CRITERI D'AMIDAMENT: t de pes segons tipus, mesures multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.      | 331,703   | 97,21  | 32.244,85 |
| 2.3                              | m2  | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2. CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7.317,170 | 0,89   | 6.512,28  |
| 2.4                              | t   | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. CRITERI D'AMIDAMENT: t de pes segons tipus, mesures multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència. | 859,767   | 100,94 | 86.784,88 |
| 2.5                              | t   | Formació de pas elevat de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, previ reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (valorat apart). Criteri d'amidament: Amidament mecanitzat.                                                                                                                                                                                                                                                                              | 16,450    | 189,84 | 3.122,87  |
| 2.6                              | ut  | Anivellació de marcs i tapes de registre d'arquetes de diferents serveis, embornals i pous. Inclou tot el petit material i mitjans auxiliars per deixar la partida acabada. Criteri d'Amidament:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 53,000    | 72,01  | 3.816,53  |



AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Serveis Tècnics Municipals

| Núm.                                                  | Ut. | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                      | Amidament | Preu     | Import   |
|-------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|
| 3. – CONTROL DE QUALITAT                              |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |          |          |
| 3.1.- Mescla Bituminosa AC16 surf B50/70D             |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |          |          |
| 3.1.1                                                 | ut  | Control de temperatures en l'execució de paviments de mescles bituminoses en calent.                                                                                                                                                                                            | 1,000     | 3,77     | 3,77     |
| 3.1.2                                                 | ut  | Fabricació de 3 provetes segons UNE EN 12697-30 i determinació de la densitat segons UNE EN 12697-6.                                                                                                                                                                            | 1,000     | 120,89   | 120,89   |
| 3.1.3                                                 | ut  | Mescles bituminoses. Mètodes d'assaig per mescles bituminoses en calent. Part 8: Determinació del contingut de buits en les provetes bituminoses (3 provetes), UNE EN 12697-8:2003. Part 5: Determinació de la densitat màxima, UNE-EN 12697-5.                                 | 1,000     | 110,08   | 110,08   |
| 3.1.4                                                 | ut  | Mescles bituminoses. Mètodes d'assaig per mescles bituminoses en calent. Part 1: Contingut de lligam soluble. UNE-EN 12697-1:2012.                                                                                                                                              | 1,000     | 86,29    | 86,29    |
| Total 3.1.- 03.1 Mescla Bituminosa AC16 surf B50/70D: |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |          | 321,03   |
| 3.2.- Extracció de Testimonis                         |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |          |          |
| 3.2.1                                                 | ut  | Extracció de testimonis Ø100 mm d'aglomerat asfàltic endurit (mínim 4 ut. per desplaçament). Segons NLT 314/92.                                                                                                                                                                 | 8,000     | 96,99    | 775,92   |
| 3.2.2                                                 | ut  | Reompliment del buit de l'extracció d'un testimoni amb aglomerat asfàltic en fred, formigó, material granular o morter ràpid (sense retracció o expansiu).                                                                                                                      | 8,000     | 14,98    | 119,84   |
| 3.2.3                                                 | ut  | Densitat d'una capa de mescla bituminosa procedent de testimonis, NLT 168/90 o UNE-EN 12697-6.                                                                                                                                                                                  | 8,000     | 39,75    | 318,00   |
| Total 3.2.- 03.2 Extracció de Testimonis:             |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |          | 1.213,76 |
| Total pressupost parcial nº 3 CONTROL DE QUALITAT:    |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |          | 1.534,79 |
| 4. – SEGURETAT I SALUT                                |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |          |          |
| 4.1                                                   | pa  | Partida alçada a justificar, per a les mesures de seguretat i salut a implantar a obra d'acord amb Llei 31/1995. Llei de prevenció de riscos laborals i el RD 1627/97. Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Criteri d'amidament: a justificar. | 1,000     | 1.975,00 | 1.975,00 |
| Total pressupost parcial nº 4 SEGURETAT I SALUT:      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |          | 1.975,00 |



Serveis Tècnics Municipals

RESUM DEL PRESSUPOST

|                                           |              |
|-------------------------------------------|--------------|
| 1. MOVIMENT DE TERRES i GESTIÓ DE RESIDUS | 22.005,95 €  |
| 2. PAVIMENTACIÓ i SENYALITZACIÓ           | 138.701,06 € |
| 3. CONTROL DE QUALITAT                    | 1.534,79 €   |
| 4. SEGURETAT i SALUT                      | 1.975,00 €   |

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Pressupost d'execució material | 164.216,80 € |
| 13% de despeses generals       | 21.348,18 €  |
| 6% de benefici industrial      | 9.853,01 €   |

|         |              |
|---------|--------------|
| Suma    | 195.417,99 € |
| 21% IVA | 41.037,78 €  |

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Pressupost d'execució per contracta | 236.455,77 € |
|-------------------------------------|--------------|

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de **DOS-CENTS TRENTA-SIS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC euros i SETANTA-SET cèntims d'euro.** (236.455,77 €)

Sant Julià de Ramis, Juny de 2026

JOSEP M<sup>a</sup> BALLÓ i FERRAN  
ARQUITECTE TÈCNIC





Serveis Tècnics Municipals

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
<https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

|                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DE L'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA DE RAMIS<br>63 de 157 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS

|                                                                                                                  |                                                                              |                                                              |                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55E473C2B83779923B<br>COL·LEGE D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GRONIA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 170982029 BALLEÓ FERRAN, Josep Ma. | Emplaçament:<br>Carrerada de Banyols<br>S'ANT JULIA D'ERAMAS | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>64 de 157 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

### 1 DADES DE L'OBRA

- 1.1 TIPUS D'OBRA: Urbanització.
- 1.2 EMPLAÇAMENT: Carretera de Banyoles – 17481 – Sant Julià de Ramis.
- 1.3 SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA: 7.317,17 m<sup>2</sup>.
- 1.4 PROMOTOR: Ajuntament de Sant Julià de Ramis.
- 1.5 TECNIC AUTOR DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ: Josep M<sup>a</sup> Balló i Ferran – arquitecte tècnic.
- 1.6 TÈCNIC REDACTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT: Josep M<sup>a</sup> Balló i Ferran – arquitecte tècnic.

### 2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

- 2.1 Topografia: L'obra està situada en un tram de la Carretera de Banyoles, en el terme municipal de Sant Julià de Ramis i aquesta es troba actualment asfaltada. El tram a reasfaltar es totalment recte, amb una amplada constant i amb un lleuger pendent longitudinal i transversal.
- 2.2 Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: es tracte d'una via principal que travessa el municipi i enllaça diferents urbanitzacions dintre de la trama urbana.
- 2.3 Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades: Els serveis de l'entorn de la carretera de Banyoles són soterrats.
- 2.4 Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres: Vial recte asfaltat de 7 metres d'amplada mitjana, amb un trànsit rodat, de mitja-baixa intensitat, bàsicament de pas i d'accés als diferents veïnats de l'entorn.



Serveis Tècnics Municipals

3 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- 3.1 INTRODUCCIÓ
- 3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA
- 3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS
- 3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
- 3.5 PRIMERS AUXILIS
- 3.6 NORMATIVA APLICABLE



## Serveis Tècnics Municipals

### 3.1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu principal de l'estudi bàsic de Seguretat i Salut és establir, 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 al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Se seguiran les directrius bàsiques de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut per portar a terme les seves obligacions al terreny de la prevenció de riscos professionals, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre, mitjançant el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

Aquest ESTUDI BÀSIC 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 ho hi hagi, per la Direcció Facultativa.

En el centre de Treball hi haurà un Llibre d'Incidències per a seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta en el Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el terme de 24 hores. Així mateix es garanteix que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de Seguretat i Salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs es presentarà la comunicació d'obertura del centre de Treball a l'autoritat laboral competent, amb una declaració reponsable del promotor de que es disposa del Pla de Seguretat i Salut i està provat pel coordinador.

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-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractistes 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 subcontractistes (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 "Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les activitats següents:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- 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.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- 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, a fi de corregir els defectes que poguessin afectar la Seguretat i Salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones de magatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials peril·losos utilitzats
- L'emmagatzemament i l'eliminació o evacuació de residus i enderrocs
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F95ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DE L'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GERONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS<br>67 de 157 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

caldrà dedicar a les diferents tasques o fases del treball.

- i) La cooperació entre els contractista, subcontractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de tasca o activitat que es realitzi a l'obra o prop d'ella.

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

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integrin el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
  - a) Evitar riscos
  - b) Avaluat els riscos que no es puguin evitar
  - c) Combatre els riscos en origen
  - d) Adaptar el Treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, a fi de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes d'aquest en la salut
  - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
  - f) Substituir el que és perillós pel que tingui poc o res de 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 tasques
- 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 de què es pretén controlar i no existeixin alternatives més destrals
- 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 als socis, l'activitat de les quals consisteix en la prestació del seu Treball personal.

### 3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F95ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DEL D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'RAMIS<br>68 de 157 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

Es tindrà especial atenció en els risc més usuals a les obres, com per exemple les caigudes, talls, cremades, raspadures i cops, havent d'adoptar en cada moment la mesura més adequada per al treball que es realitzi. A més a més, es tindrà en compte les possibles repercussions en a les estructures de les edificacions veïnes i tenir atenció a minimitzar en tot moment el risc d'incendi. Així mateix, els riscos relacionats es tindran en compte pels previsibles treballs posteriors ( reparació, manteniment...).

### 3.3.1 MITJANS I MAQUINÀRIA

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

### 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'emmagatzemament 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 i baixada de runes

### 3.3.4 MOVIMENT DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum,

|                                                                                                                     |                                                                              |                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F95ED473C28B3779923B<br>COL·LEGIAT D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GIRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS<br>69 de 157 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

- 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
  - Caiguda de materials, rebots
  - Ambient excessivament sorollós
  - Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
  - Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
  - Accidents derivats de variació de condicions atmosfèriques.
  - Sobre esforços per postures incorrectes.

### 3.3.5 PAVIMENTS 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 del magatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

### 3.3.6 INSTAL·LACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

### 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 soterrament, enfonsament o caiguda d'alçada, per les particulars característiques de l'activitat exercida, 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
  - No n'hi ha.
- 3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
  - No n'hi ha.
- 4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
  - No n'hi ha.



## Serveis Tècnics Municipals

- 5 Treballs que exposin a risc d'ofec per immersió
  - No n'hi ha.
- 6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
  - No n'hi ha.
- 7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
  - No n'hi ha.
- 8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
  - No n'hi ha.
- 9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius
  - No n'hi ha.
- 10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

### 3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives enfront de les individuals. A més a més, es mantindran en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els mitjans de protecció estan homologats segons la normativa vigent. Fins i tot, les mesures relacionades es tindran en compte en previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

#### 3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents tasques i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o calzos durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de Seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les instal·lacions deuen estar amb les seves proteccions aïllades
- Anclatge correcte de la maquinària d'obra
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de solucions d'execució segons l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estirades 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 xarxes en buits horitzontals
- Protecció de buits i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació d'enderrocs, 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
- En totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció serà necessari establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar el cinturó



## Serveis Tècnics Municipals

- 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 atura mes d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire
- Utilització de guants de goma dielèctrics contra contactes elèctrics directes o indirectes.
- Utilització de pantalles i/o ulleres de protecció en treballs de soldadura.
- Botes de goma.
- Impermeables

### 3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i il·luminació de l'obra. En cas que el tancament envaeixi la calçada cal preveure un corredor protegit per al pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Immobilització de camions mitjançant falques durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de solucions d'execució segons l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de buits i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

## 3.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola que contingui de material especificat en la normativa vigent.

Es disposarà en l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i direccions dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

## 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 noviembre (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

**RD 486/1997** de 14 de noviembre (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 exclou les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.

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

|                                                                                                                |                                                                              |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F95ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI D'ENGINYERIA<br>TÈCNICA DE GRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS<br>72 de 157 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Serveis Tècnics Municipals

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

**RD 488/97** de 14 de noviembre (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

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

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

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

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

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

**O. de 20 de 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 noviembre 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: m BOE: 06/04/71. Modificació: BOE: 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

**O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98). S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores

R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74) : N.R. MT 1: Cascos no metálicos

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75) : N.R. MT 2: Protectores auditivos

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75) : N.R. MT 3: Pantallas para soldadores. Modificació: BOE: 24/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75) : N.R. MT 4: Guantes aislantes de electricidad. Modificació: BOE: 25/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75) : N.R. MT 5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificació: BOE: 27/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75) : N.R. MT 6: Banquetas aislantes de maniobras. Modificació: BOE: 28/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75) : N.R. MT 7: Equipos de protección personal de vías respiratorias.

Normas comunes y adaptadores faciales. Modificació: BOE: 29/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75) : N.R. MT 8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos. Modificació: BOE: 30/10/75





Serveis Tècnics Municipals

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
<https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

PLEC DE CONDICIONS

|                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DE L'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA DE RAMIS<br>75 de 157 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





## Serveis Tècnics Municipals

### PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES, ECONÒMIQUES I LEGALS

#### CAPÍTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS.

Naturalesa i objecte del Plec general. Documentació del contracte d'obra

#### CAPÍTOL I. CONDICIONS FACULTATIVES.

##### **EPÍGRAF 1: DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES**

L'Arquitecte Director. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic.  
El Constructor.

##### **EPÍGRAF 2: DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA.**

Verificació dels documents del Projecte.  
Pla de Seguretat i Higiene.  
Oficina a l'obra.  
Representació del Contractista.  
Presència del Constructor a l'obra.  
Treballs no estipulats expressament.  
Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del Projecte.  
Reclamacions contra Ordres de Direcció Facultativa.  
Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte.  
Faltes del personal.

##### **EPÍGRAF 3: PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS.**

Camins i accessos.  
Replanteig.  
Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs.  
Ordre dels treballs.  
Facilitat per a altres contractistes.  
Ampliació del Projecte per causes imprevistes o de força major.  
Prorroga per causa de força major.  
Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra.  
Condicions generals d'execució dels treballs.  
Obres ocultes.  
Treballs defectuosos.  
Vicis ocults.  
Dels materials i aparells. La seva procedència.  
Presentació de mostres.  
Materials no utilitzables.  
Materials i aparells defectuosos.  
Despeses ocasionades per proves i assaigs.  
Neteja de les obres.  
Obres sense prescripcions.

##### **EPÍGRAF 4: DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES.**

De les recepcions provisionals.  
Documentació final d'obra.  
Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra.  
Termini de garantia.  
Conservació de les obres rebudes provisionalment.  
De la recepció definitiva.  
Prorrogació del termini de garantia.  
De les recepcions de treball la Contracta dels quals hagi estat rescindida.



Serveis Tècnics Municipals

CAPÍTOL II. CONDICIONS ECONÒMIQUES.

EPÍGRAF 1

Principi general.

EPÍGRAF 2

Fiances.

Fiança provisional.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança.

De la seva devolució general.

Devolució de la fiança en el cas que es fessin recepcions parcials.

EPÍGRAF 3: DELS PREUS.

Composició dels preus unitaris.

Preu de Contracta, Import de Contracta.

Preus contradictoris.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses.

Formes tradicionals de medir o aplicar els preus.

De la revisió dels preus aplicats.

Plec de materials.

EPÍGRAF 4: OBRES PER A ADMINISTRACIÓ.

Administració.

Obres per Administració directe.

Obres per Administració delegada o indirecte.

Liquidació d'obres per Administració.

Abonament al Constructor en el baix rendiment dels obrers.

Responsabilitats del Constructor.

EPÍGRAF 5: DE LA VALORACIÓ I ABONAMENTS DELS TREBALLS.

Formes diverses d'abonament de les obres.

Relacions valorades i certificacions.

Millores de les obres lliurement executades.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no Contractats.

Pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia.

EPÍGRAF 6: DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES.

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres.

Demora dels pagaments.

EPÍGRAF 7: DIVERSOS.

Millores i augment d'obra. Casos contraris.

Unitats d'obres defectuoses però acceptables.

Assegurança de les obres.

Conservació de les obres. Utilització per Contractista d'edificis o bens del Propietari.

CAPÍTOL III. CONDICIONS LEGALS.

Contractistes.

Contracte.

Adjudicació.

Subhastes i concursos.

Formalització del contracte.

Arbitratge obligatori.

Jurisdicció competent.

Responsabilitat del Contractista.

Accidents de treball.



Serveis Tècnics Municipals

Danys a tercers.  
Anuncis i cartells.  
Còpia de documents.  
Troballes.  
Causes de rescissió de contracte.  
Subministra de material.

CAPÍTOL PRELIMINAR. DISPOSICIONS GENERALS

NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL.  
Article 1. El present Plec General té caràcter supletori del Plec de Condicions Particulars del Projecte. Ambdós, com a part del Projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant en els nivells tècnics de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o Propietari de l'obra, al Contractista o Constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte o Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves relacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA.  
Article 2. Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:  
1.- Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.  
2.- El Plec de Condicions Particulars.  
3.- El present Plec de Condicions.  
4.- La resta de la documentació del Projecte ( memòria, plànols, medicions i pressupost).  
Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporarà al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.  
En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en el plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

CAPÍTOL I. CONDICIONS FACULTATIVES.

EPÍGRAF 1. DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNiques.

L'APARELLADOR O ARQUITECTE TÈCNIC.  
Article 4. Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:  
a.- Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4 de les Tarifes d'Honoraris aprovades per RD. 314/1979 de 19 de gener.  
b.- Planificar, a la vista del Projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.  
c.- Redactar, quan es demani, l'estudi dels sistemes adients als riscos de treball en al realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i Higiene per a la seva aplicació.  
d.- Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.  
e.- Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant en la seva correcta execució.  
f.- Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el Projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.  
g.- Fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el Projecte i a la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant en compte a l'Arquitecte.  
h.- Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions establertes, a les certificacions valorades i al liquidació final de l'obra.



## Serveis Tècnics Municipals

### EL CONSTRUCTOR.

Article 5. Correspon al Constructor.

- a.- Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b.- Elaborar, quan calgui, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat en el treball.
- c.- Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d.- Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e.- Els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f.- Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g.- Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- h.- Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i.- Subscriure amb el Promotor, les actes de recepció provisional i definitiva.
- j.- Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

### EPÍGRAF 2. DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

#### VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 6. Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra Contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

#### PLA DE SEGURETAT I SALUT

Article 7. El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui, en tot cas, l'Estudi de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut a l'obra a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic de la Direcció Facultativa.

#### OFICINA A L'OBRA

Article 8. El Constructor habilitarà a l'obra, una oficina en la qual hi haurà un taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d'Execució complert.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i assistències.
- El Pla de Seguretat i Higiene.
- El Llibre d'Incidències.
- El reglament i Ordenança de Seguretat i Salut en el treball.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j.

Disposarà a més el Constructor, una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per a treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

#### REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

Article 9. El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a encarregat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixin a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el "Plec de Condicions Particulars d'índole facultativa", el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o mig, segons el casos.

El Plec de Condicions Particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim i el temps de dedicació compromesa.



## Serveis Tècnics Municipals

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa del treball, facultarà a l'Arquitecte tècnic per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fons que sigui esmenada la deficiència.

### PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA

Article 10. El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a l'Arquitecte o Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que es facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica del reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

### TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

Article 11. Es obligació de la Contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte tècnic dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució. En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions Particulars, s'entendrà que cal un reformat del Projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per cent o del total del pressupost en més d'un 10 per cent.

### INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 12. Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte. Qualsevol reclamació que en contra de les Disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer al Constructor, haurà de dirigir-la dins precisament el termini de tres dies, a aquell que hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licites.

Article 13. El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del Projecte.

### RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE DIRECCIÓ FACULTATIVA

Article 14. Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a traves de l'Arquitecte tècnic, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra Disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte tècnic, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que, en tot cas, serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

### RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ARQUITECTE

Article 15. El Constructor no podrà recusar els Arquitectes, Aparelladors o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions. Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

### FALTES DEL PERSONAL

Article 16. L'Arquitecte tècnic, en cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17. El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.



## Serveis Tècnics Municipals

### EPÍGRAF 3. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS.

#### CAMINS I ACCESSOS

Article 18. El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos s l'obra i el seu tancament o ballat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

#### REPLANTEIG

Article 19. El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant en les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte tècnic i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

#### COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

Article 20. El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmenat quedin executat els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

#### ORDRE DELS TREBALLS

Article 21. En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

#### FACULTAT PER A ALTRES CONTRACTISTES

Article 22. D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

#### APLICACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

Article 23. Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte tècnic en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional a abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

#### PRORROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Article 24. Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una prorroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte tècnic. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit a l'Arquitecte tècnic, la causa que impedeix l'execució a la marxa dels treballs i retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la prorroga que per l'esmentada causa sol·licita.

#### RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA

Article 25. El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.



## Serveis Tècnics Municipals

### CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DE TREBALLS

Article 26. Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota responsabilitat de la Direcció facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

### OBRES OCULTES

Article 27. De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits, aquests documents s'estendran i s'entregaran: un a l'Aparellador i l'altre al Promotor. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables per a efectuar les medicions.

### TREBALLS DEFECTUOSOS

Article 28. El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i Particulars d'indole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs Contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmenat document.

Per això i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha Contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o els aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exemptes i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats o que els materials emprats o els aparells emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui que l'execució dels treballs o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi Contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte tècnic de l'obra, que ho resoldrà.

### VICIS OCULTS

Article 29. Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tinguéssim raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuoses, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte tècnic. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

### DELS MATERIALS I DELS APARELLS, LA SEVA PROCEDÈNCIA

Article 30. El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en que el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptiu una procedència determinada. Obligatòriament, i abans de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista complerta en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats i procedència i idoneïtat de cadascun.

### PRESENTACIÓ DE LES MOSTRES

Article 31. A petició de l'Arquitecte tècnic, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

### MATERIALS NO UTILITZABLES

Article 32. El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en lloc adequat, els materials precedents de les excavacions, enderrocs, etc. que no siguin utilitzats en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el Particular, es retiraran de l'obra, quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses dels seu transport.

## Serveis Tècnics Municipals

### MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

Article 33. Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells que no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'exigeix o en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegué o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte.

L'Arquitecte a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor, al cap de quinze ( 15 ) dies de rebre ordres de que retiri els materials que no estiguin en condicions, no ho ha fet, podrà fer-ho la propietat, carregant-se les despeses a la Contracta.

Si el materials, elements d'instal·lacions, o aparells, fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte tècnic es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

### DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS

Article 34. Totes les despeses originades per proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució d'obres, seran per compte de la Contracta.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà començar-se de nou a càrrec també de la Contracta.

### NETEJA DE LES OBRES

Article 35. Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

### OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

Article 36. En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i per les quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la direcció facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

### EPÍGRAF 4. DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES.

#### DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS

Article 37. Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte tècnic comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte tècnic i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb la funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicant un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats tots per ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres estiguessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els tècnics de la Direcció Facultativa estendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit, el contracte amb pèrdua de la fiança.

#### DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA

Article 38. L'Arquitecte tècnic Director facilitarà a la propietat, la documentació final de les obres, amb les especificacions i continguts disposats per la Legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que estableix en els paràgrafs 2,3,4 i 5 de l'apartat 2 de l'article 4t. del real Decret 515/1989 del 21 d'abril.

#### MEDICIÓ DEFINITIVA DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA

Article 39. Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb l'assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte tècnic amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part d la Propietat, del saldo resultant excepte la quantia retinguda en concepte de fiança.



## Serveis Tècnics Municipals

### TERMINI DE GARANTIA

Article 40. El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

### CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT

Article 41. Les despeses de conservació durant el període de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del Propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes de les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

### DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA

Article 42. La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el període de garantia i en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

### PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA

Article 44. En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc. a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altre empresa.

Les obres i els treballs acabats per complert, es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35. Transcorregut el termini de garantia, es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte tècnic Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

## CAPÍTOL II. CONDICIONS ECONÒMIQUES

### EPÍGRAF 1. PRINCIPI GENERAL

Article 45. Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46. La Propietat, el Contractista i, en el seu cas, els Tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades per l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

### EPÍGRAF 2. FIANCES.

Article 47. El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons s'estipuli:

- a.- Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de Contracta ( art. 53 ).
- b.- Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

### FIANÇA PROVISIONAL

Article 48. En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions Particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent ( 3 per 100 ) com a mínim, del total del pressupost de Contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució de l'obra o servei per la mateixa, haurà de disposar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que determini en el Plec de Condicions Particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del 10 per 100 de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en que sigui comunicada



## Serveis Tècnics Municipals

l'adjudicació en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix en el mateix paràgraf.  
L'incompliment d'aquests requisits donarà lloc a que es declari nul·la l'adjudicació i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

### EXECUCIÓ DELS TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA.

Article 49. Si el Contractista es negués afer pel seu compte, els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions Contractades, l'Arquitecte tècnic Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer, o podrà realitzar-los directament per Administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el Propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

### DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL

Article 50. La fiança retinguda serà retornada al Contractista en el termini que no excedeixi trenta ( 30 ) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La Propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

### DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS QUE ES FACIN RECEPCIONS PARCIALS

article 51. Si la Propietat, amb la conformació de l'Arquitecte tècnic Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a que li sigui reformada la part proporcional de la fiança.

### EPÍGRAF 3. DELS PREUS.

#### COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS

Article 52. El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra, és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideraran costos directes:

- La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, els preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de que es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'acondicionament i funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevisos. Totes aquestes despeses es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes d'Administració, legalment establertes.

Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes ( en els contractes d'obres de l'Administració Pública, aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100 ).

Benefici industrial:

El benefici industrial del Contractista s'estableix en un 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'execució material:

S'anomenarà Preu d'Execució material, el resultat obtingut de la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta:

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA gira sobre aquesta suma però no s'integra en el preu.

|                                                                                                                |                                                                                                                                            |                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F5ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI D'ENGINYERIA<br>TÈCNICA DE GIRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma.<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA DERAMS | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>86 de 157 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

### PREU DE CONTRACTA. IMPORT DE CONTRACTA.

Article 53. En el cas de que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i aventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent ( % ) sobre aquest últim preu en concepte del Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

### PREUS CONTRADICTORIS

Article 54. Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte tècnic decideix introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista està obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte tècnic i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus dels Projecte, i, en segon lloc, al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi hagin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

### RECLAMACIONS PER AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES

Article 55. Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació u observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error u omissió, reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveix de base per a l'execució de les obres ( amb referència a facultatives ).

### FORMES TRADICIONALS DE MEDIR O D'APLICAR ELS PREUS

Article 56. En cap cas, podrà al·legar el Contractista, els usos i costums dels país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec de Condicions Particulars.

### DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS

Article 57. Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un montan superior al tres per cent ( 3 per 100 ) de l'import total del pressupost del Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superior a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la formula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferencia en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

### EMMAGATZEMANT DE MATERIALS

Article 58. El Contractista esta obligat a fer els emmagatzemats de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari son de l'exclusiva propietat d'aquest, de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

## EPÍGRAF 4. OBRES PER ADMINISTRACIÓ.

### ADMINISTRACIÓ

Article 59. Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en les que les gestions que calguin per a la seva realització les porti directament el Propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o be mitjançant un Constructor.

Les obres per Administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- Obres per Administració directa.
- Obres per Administració indirecta o delegada.

### OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA

Article 60. Se'n diuen "obres per Administració directa" aquelles en que el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte tècnic Director, autoritzat expressament



## Serveis Tècnics Municipals

per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, Contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i les obres Contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres, el Constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, es un simple depenent del Propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom empleat per ell, que es el que reuneix, per tant la doble personalitat de Propietat i Contractista.

### OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O DIRECTA

Article 61. S'entén per "Obra delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin o el convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecta" les següents.

- Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitja del Constructor, totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari, la facultat de poder ordenar, be per si mateix o mitjançant l'Arquitecte tècnic Director en la seva representació, l'ordre i marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs hagin d'emprar-se i, al fi, tots els elements que creguin necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió practica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin, i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per l'execució dels treballs, percebent per això el Propietari, un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

### LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Article 62. Per a la liquidació dels treballs que s'executin per Administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions Particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra, en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'Administració les presentarà el Constructor al Propietari en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressant mes endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic.

- Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document.
- Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que es establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presenten.
- Les factures originals dels transport de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament es sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagi intervingut el Constructor se li aplicarà, si ni hi ha conveni especial, un quinze per cent (15%) entenenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per Administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

### ABONAMENT AL CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA

Article 63. Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats del Propietari o el seu delegat representant. Independentment l'Aparellador o Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost provat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments el Constructor sinó que s'hagués pactat al contrari contractualment.

### NORMES PER L'ADQUISICIÓ DELS MATERIALS I APARELLS

Article 64. Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva al Propietari per a l'adquisició de materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte tècnic Director, els preus i les mostres de materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.



## Serveis Tècnics Municipals

### RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DE LES OBRES.

Article 65. Si l'Arquitecte tècnic Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que perceptivament ha de presentar-li al Constructor, que els rendiments de la ma d'obra, en totes o en algunes de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte tècnic Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en el mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferencia, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent ( 15% ) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li en cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa al rendiment de la ma d'obra, se sotmetrà al cas a arbitratge.

### RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR

Article 66. En els treballs "d'Obres per Administració delegada", el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obres o tercers persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixin. En canvi, i exceptuant l'expressat en l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article. En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor esta obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

### EPÍGRAF 5. DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS.

#### FORMES DIFERENTS D'ABONAMENT DE LES OBRES

Article 67. Segons la modalitat elegida per a la Contractació de les obres exceptuat que en el Plec Particular de Condicions Econòmiques s'hi perceptuï una altra cosa, l'abonament dels treballs, s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-se variar només el nombre d'unitats executades.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en que es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte tècnic Director.

S'abonarà el Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4art. Per llistes de jornal i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions Econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

#### RELACIONS VALORADES I CERTIFICADES

Article 68. En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica superficial lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions Econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins el termini de deu ( 10 ) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les signades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu ( 10 ) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte tècnic Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari i contra la resolució de l'Arquitecte tècnic Director en la forma prevista en els "Plec General de Condicions Facultatius i Legals".



TRÀMIT ELECTRÒNIC  
CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B  
COL·LEGI D'ENGINYERIA  
TÈCNICA DE GIRONA

12/06/2026 11:10:10  
Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma.

Emplaçament:  
Carretera de Banyoles  
SANT JULIA D'ERAMS

Visat V/W.26.2176  
12/06/2026

89 de 157



## Serveis Tècnics Municipals

Prenent com a base, la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte tècnic Director, expedirà la certificació de les obres executades. De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la fiança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent ( 90 % ) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent del Contracte.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

### MILLORES D'OBRES LLIURAMENT EXECUTADES

Article 69. Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte tècnic Director, utilitzés materials per preparació mes acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altre de preu mes alt, o executes amb dimensions mes grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li qualsevol altre modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte tècnic Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

### ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

Article 70. Exceptuant el pressupostat en el "Plec de Condicions Especials d'Índole Econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'exposen:

- Si hi ha preus Contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- Si hi ha preus Contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars Contractats.
- Si no hi ha preus Contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte tècnic Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat, serà d'Administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als preus que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

### ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS

Article 71. Quan fos precis efectuar esgotaments, injeccions o un altre classe de treballs especials o ordinaris, que per no estar Contractats no siguin a compte del Contractista, i si no es contractessin amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de realitzar-los i de córrer amb les despeses d tota mena que ocasionin, les quals seran abonades pel Propietari separat de la Contracta.

A mes a mes de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb elles el percentatge de l'import total que, en el seu cas, s'especifiquin en el "Plec de Condicions Particulars".

### ABONAMENTS

Article 72. Els abonaments s'efectuaran pel Propietari en el termini prèviament establert i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte tècnic Director, en virtut de les quals es verifiquen aquells.

### ABONAMENT DE TREBALLS EFECTUATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

Article 73. Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs qualsevol, pel seu abonament es procedirà així:

- Si els treballs que es realitzin estiguessin especificats en el Projecte i sense causa justificada ho s'haguessin realitzat pel Contractista al seu degut moment, i l'Arquitecte tècnic Director exigís la realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figurin en el pressupost i abonats



## Serveis Tècnics Municipals

- d'acord amb l'establert en el Plec Particulars o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als que manin en l'època de la realització, en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
- Si s'han executat treballs precisos per la reparació dels desperfectes provocats per l'ús de l'edifici, per haver estat utilitzat durant aquest termini pel Propietari, es valoraran i s'abonaran als preus del dia, prèviament arribats a un acord.
  - Si s'han executat treballs per la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà res al Contractista.

### EPÍGRAF 6. DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES.

#### IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES

Article 74. La indemnització per retard en el termini d'acabament s'establirà en un tant per mil de l'import total de treballs Contractats, per cada dia natural de retard, contats a partir del dia d'acabament fixat en el Calendari d'obra, excepte el que digui en el Plec Particular del present Projecte.

Les sumes restants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

#### DEMORA DELS PAGAMENTS

Article 75. Si el Propietari no efectues el pagament de les obres executades, dins del mes següent al que correspon el termini convingut, el Contractista tindrà dret de rebre l'abonament d'un cinc per cent ( 5% ) anual ( o el que es defineix el Plec Particular ) en concepte d'interessos de demora, durant el temps del retard i sobre l'import de la mencionada certificació

Si encara transcorren dos mesos a partir de l'acabament d'aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del Contracte, procedint a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials acopiats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la quantitat no passi de la necessària per l'acabament de l'obra contractada o adjudicada.

No obstant, no s'acceptarà tota sol·licitud del contracte fundada en aquesta demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data d'aquesta sol·licitud ha invertit en l'obra o en material admissibles la part del pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat en el contracte.

### EPÍGRAF 7. DIVERSOS

#### MILLORES I AUGMENTS D'OBRES. CASOS CONTRARIS

Article 76. No s'admetran millores d'obres, només en el cas que l'Arquitecte tècnic Director hagi ordenat per escrit l'execució de nous treballs o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc no s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte cas d'error en els amidaments del Projecte, a menys que l'Arquitecte tècnic Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte tècnic Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obres contractades.

#### UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES

Article 77. Quan per qualsevol causa fora necessari valorar l'obra defectuosa, però acceptable a judici de l'Arquitecte tècnic Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després d'escoltar al Contractista, qui haurà de conformar-se amb aquesta resolució, llevat el cas en que, estant dins del termini d'execució sense excedir-se, prefereixi enderrocar l'obra i refer-la amb acord a condicions sense excedir-se en aquest termini.

#### ASSEGURANÇA DE LES OBRES

Article 78. El Contractista estarà obligat d'assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri l'execució fins la recepció definitiva, la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats.

L'import abonat per l'entitat asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en conte a nom del Propietari, perquè amb càrrec a ella s'aboni l'obra que es construeix i amida que es vagi realitzant.

El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com el resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat de conformitat expressa del Contractista, feta en document



## Serveis Tècnics Municipals

públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters diferents del de reconstrucció de la part sinestrada.

La infracció de l'exposat anteriorment, serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el Contracte, amb retornament de la fiança, abonament complet de despeses, materials acopiats, etc., i una indemnització equivalent a lo que suposi la indemnització abonada per la companyia asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats a aquest efectes per l'Arquitecte tècnic Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixaran prèviament la porció d'edifici que ha d'estar assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança abarcarà tota la part d'edifici afectada per l'obra. Els riscos assegurats i les condicions que figurin en la pòlissa o pòlisses d'assegurances, les posarà el Contractista, abans de contractar-les en coneixement del Propietari, amb objecte de recavar d'aquest la seva prèvia conformitat o disconformitat.

### CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Article 79. Si el Contractista, essent la seva obligació, no atén a la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi sigut ocupat pel Propietari, abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte tècnic Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que sigui precís perquè atengui a la guarderia, neteja i tot el que correspongui a la bona conservació, abonant-se per compte de la Contracta.

A l'abonar el Contractista e l'edifici, tant per la bona fi de les obres, com en el cas de resolució del contracte, esta obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que l'Arquitecte tècnic Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas de que la conservació de l'edifici corri a càrrec del Contractista, no hi haurà mes eines, materials, mobles, etc., que els indispensables per la guarderia i neteja i pels treballs que fos precís executar.

En tot cas, ocupat o no ocupat l'edifici, el Contractista esta obligat a revisar i reparar l'obra, durant el plaç expressat procedint en la forma prevista en el present Plec de Condicions Econòmiques.

### UTILITZACIÓ PER EL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BENS DEL PROPIETARI

Article 80. Quan durant l'execució de les obres ocupi el Contractista, amb la necessària i prèvia autoritat del Propietari, edificis o faci us de materials seus, tindrà obligació de reparar-los i conservar-los fins per fer entrega d'ells a la fi del contracte, en perfecte estat de conservació reposant els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició, ni per les millores fetes a l'edifici, propietat o materials que s'hagin utilitzat. En el cas de que a la fi del contracte i al fer entrega del material, propietats o edificis, no hagués complet el Contractista amb el previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà al Propietari a costa d'ell i amb càrrec a la fiança.

### ABONAMENTS D'ARBITRIS

Article 81. L'abonament d'impostos i arbitris en general, municipal o d'un altre origen, sobre tanques, enllumenat, etc., l'abonament dels quals ha de fer-se durant l'execució de les obres, i per conceptes inherents als Propietaris treballs de es realitzen, correran a càrrec de la Contracta sempre que en les condicions particulars del Projecte no s'estipuli el contrari.

## CAPÍTOL III. CONDICIONS LEGALS

### CONTRACTISTES

Article 82. Poden ser contractistes d'obres, els espanyols i estrangers que estiguin en possessió dels seus drets civils d'acord amb les lleis i Societats i Companyies legalment constituïdes i establertes a Espanya.

Queden exceptuats:

1. Els processats criminalment, si sobre ells ha caigut condemna de presó.
2. Els que estiguin en fallida, amb suspensió de pagaments o amb els bens intervinguts.
3. Els que estiguin apremiats com deutors als cabdals públics en concepte de segons contribuents.
4. Els que en contractes anteriors amb l'Administració o Particulars haguessin faltat reconegudament als seus compromisos.

### CONTRACTE

Article 83. L'execució de les obres podrà contractar-se per qualsevol dels següents sistemes:

|                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                              |                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F95ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DEL D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GERONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'RAMIS<br>92 de 157 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

- Per tant alçat: comprenen l'execució de tota o part de l'obra, amb subjecció estricta als documents del Projecte i en una xifra fixa.
- Per unitat d'obra, executades també, amb acord als documents del Projecte i en xifra fixa.
- Per Administració directa o indirecta, amb acord als documents del Projecte i a les condicions particulars que en cada cas s'estipulin.
- Per contractes de ma d'obra, essent a compte de la propietat el subministrament de materials i medis auxiliars, en condicions idèntiques a les anteriors.

En qualsevol cas, en el Plec Particular de Condicions Econòmiques haurà d'especificar-se si s'admeten o no, els subcontractes i els treballs que poden ser adjudicats directament per l'Arquitecte tècnic Director a cases especialitzades.

### ADJUDICACIÓ

Article 84. L'adjudicació de les obres podrà efectuar-se per qualsevol dels tres procediments següents:

- Subhasta pública o privada.
- Concurs públic o privat.
- Adjudicació directa.

En el primer cas, serà obligatòria l'adjudicació al millor postor, sempre que estigui d'acord amb allò especificat en el documents del Projecte.

### SUBHASTES I CONCURSOS

Article 85. Les subhastes o concursos se celebraran en el lloc que prèviament senyalin les Condicions Particulars d'indole legal de l'obra en qüestió, i davant les persones que senyalin, entre les quals ha de figurar imprescindiblement, l'Arquitecte tècnic Director o persona delegada, un representant del Propietari i un delegat pels concursants.

L'Arquitecte tècnic Director tindrà la facultat de proposar al Propietari l'establiment d'un tope de baixa ( secret ) per sota del qual totes les propostes que el passis seran denegades.

### FORMALITZACIÓ DEL CONTRACTE

Article 86. Els contactes es formalitzaran mitjançant document privat en general, que podrà arribar a escriptura pública en demanda de qualsevol de les parts i d'acord amb les disposicions vigents.

El cos d'aquests documents, si l'adjudicació es fa per subhasta, tindrà: la part de l'acta de subhasta que faci referència exclusivament a la proposició del rematant, es a dir, la declara mes ventajosa; la comunicació d'adjudicació, copia del rebut de dipòsit de la fiança en el cas que s'hagués exigit i una clàusula en la que s'expressi terminantment que el Contractista s'obliga al compliment exacte del contracte, d'acord amb allò previst en els Plecs de Condicions Generals i Particulars del Projecte i la Contracta, en els plànols, memòria i en el pressupost, es a dir, en tots els documents del Projecte.

Si l'adjudicació es fa per concurs, l'escriptura tindrà els mateixos documents, substituint a l'acta de la subhasta, la del contracte.

El Contractista, abans de firmar, haurà format també la seva conformitat al peu del "Plec de condicions generals i particulars" que han de demanar a l'obra, en els plànols, quadres de preus i pressupost general.

Seràn a compte de l'adjudicatari totes les despeses que origini l'extensió del document en que es consigni la Contracta.

### ARBITRATGE OBLIGATORI

Article 87. Les dues parts es comprometen a sotmetre's en les seves diferències a l'arbitratge "d'amigables compenadores" designats un d'ells per el Propietari, un altre per la Contracta i tres Arquitecte tècnics pel Col·legi Oficial corresponent, un dels quals serà forçosament el Director de l'obra.

En el seu defecte, per a la solució de qualsevol qüestió litigiosa derivada d'aquest contracte o acte jurídic, les parts se sotmeten a l'arbitratge, al qual s'encarrega la designació de l'àrbitre o arbitres i l'Administració de l'arbitratge, tot obligant-se des d'ara al compliment de la decisió arbitral.

### JURISDICCIÓ COMPETENT

Article 88. En cas de no arribar a un acord, per l'anterior procediment, les dues parts estan obligades a sotmetre la discussió de totes les qüestions que puguin sortir derivades del contracte, a les autoritats i tribunals administratius, d'acord a la legislació vigent, renunciant al dret comú i a l'aforament del seu domicili, essent competent la jurisdicció on estigui situada l'obra.



## Serveis Tècnics Municipals

### RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

Article 89. El Contractista es responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que formen el Projecte.

Com a conseqüència d'això, estarà obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot allò mal executat, sense que serveixi d'excusa que l'Arquitecte tècnic Director hagi examinat i reconegut la construcció durant les obres, ni que hagin sigut abonades les liquidacions parcials.

### ACCIDENTS DE TREBALL

Article 90. En cas d'accidents patits pels operaris, amb motiu i l'exercici de treballs per l'execució de les obres, el Contractista atendrà allò disposat al respecte en la legislació vigent, essent en tot cas, únic responsable del seu incompliment i sense que per cap concepte pugui quedar afectada la propietat o direcció tècnica, per responsabilitats en qualsevol aspecte.

El Contractista estarà obligat a adoptar totes les mesures de seguretat que les disposicions vigents preceptuen, per evitar en tot el possible, accidents a obrers o vianants, no només en les bastides, sinó en tots els llocs perillosos de l'obra, forats d'escala, ascensors, etc.

Els accidents i perjudicis de tota mena que, per complir el Contractista la legislació sobre matèria, puguessin sobrevenir, serà aquest l'únic responsable o els seus representants en l'obra, ja que es considera que en els preus contractats estan incloses totes les despeses precisos per complimentar degudament aquestes disposicions legals. Serà preceptiu que en el "taulell d'anuncis" de l'obra i durant tot el seu transcurs, hi figuri el present article del Plec de Condicions Generals d'índole legal, prèviament a la firma de l'Aparellador.

### DANYS A TERCERS

Article 91. El Contractista serà responsable de tots els accidents que per inexperiència o oblit sobrevinguessin tant en l'edificació on s'efectuïn les obres, com en les contigües, serà per tant, de part de la seva l'abonament de les indemnitzacions a qui correspongui i quina calgui, de tots els danys i perjudicis que puguin produir-se en les operacions d'execució d'obres.

### ANUNCIS I CARTELLS

Article 92. Sense prèvia autorització del Propietari no podran posar-se en les obres, ni en les seves tanques, etc., mes inscripcions o anuncis que els convenients al regim dels treballs i la policia local.

### COPIA DE DOCUMENTS

Article 93. El Contractista té dret a treure còpies amb la seva signatura, després de confrontar-les. L'Arquitecte tècnic, si el Contractista ho sol·licita, autoritzarà aquestes còpies amb la seva signatura, després de confrontar-les.

### TROBALLE

Article 94. El Propietari es reserva la possessió de les antiguitats, objectes d'art o substàncies minerals utilitzables que es trobessin a les excavacions i enderrocs practicades en els terrenys o edificacions, etc.. El Contractista utilitzarà, per extreure'ls, totes les precaucions que se li indiquin per l'Arquitecte tècnic Director.

El Propietari abonarà al Contractista, l'excés d'obres o despeses especials que aquests treballs ocasionin.

Seràn així mateix, exclusivament del Propietari, els materials i corrents d'aigua que, com a conseqüència de l'execució de les obres, apareguessin en els solars o terrenys en els que es realitzin les obres. El Contractista tindrà el dret de fer-les servir en la construcció, en el cas de tractar-se d'aigües i, si les utilitza, seran a càrrec del Contractista les obres que sigui convenient executar per recollir-les o desviar-les per fer-les servir.

Autorització per aprofitament de graves, sorres i tota classe de materials procedents dels terrenys on s'executin els treballs, així com les condicions tècniques i econòmiques d'aquests aprofitaments, haurà de concedir-se i executar-se conforme ho senyali l'Arquitecte tècnic Director per a cada cas en concret.

### CAUSES DE RESCISSIÓ DE CONTRACTE

Article 95. Es consideraran causes suficients de rescissió, les que s'assenyalen a continuació:

1. Mort o incapacitació del Contractista.
2. Quebra del Contractista.



## Serveis Tècnics Municipals

En els casos anteriors, si els hereus o síndics ofereixen portar a terme les obres sota les mateixes condicions estipulades en el contracte, el Propietari pot admetre o denegar l'oferiment sense que en aquest últim cas tingui dret a rebre indemnització.

3. Les alteracions del contracte per les causes següents:
- a) la modificació del Projecte en forma tal, que representin alteracions fonamentals del mateix a judici de l'Arquitecte tècnic Director i, en qualsevol cas, sempre que la variació del pressupost d'execució, com a conseqüència d'aquestes modificacions, representi en mes o menys el 20% com a mínim de l'impost d'aquell.
  - b) Les modificacions d'unitats d'obra. Sempre que aquestes modificacions representin variacions, en mes o menys del 40% com a mínim d'algunes de les unitats que figuren en les modificacions del Projecte, o mes d'un 50% d'unitats del Projecte modificades.
  - 4. La suspensió de l'obra començada i, en tot cas, sempre que per causes alienes a la Contracta no es comenci l'obra adjudicada dins del plaç de tres mesos a partir de l'adjudicació, en aquest cas, la devolució de la fiança serà automàtica.
  - 5. La suspensió de l'obra començada sempre que el plaç de suspensió hagi excedit en un any.
  - 6. El no començar la Contracta als treballs dins del plaç assenyalat en les condicions particulars del Projecte.
  - 7. L'incompliment de les condicions del contracte quan impliqui deixadesa o mala fe, amb perjudici dels interessos de les obres.
  - 8. El termini del plaç de les condicions de les obres, sense haver arribat a aquesta.
  - 9. L'abandonament de l'obra sense causa justificada.
  - 10. La mala fe en l'execució de les obres.

### SUBMINISTRE DE MATERIAL

Article 96. Obligatòriament i amb molta cura, es farà constar en els Plecs Particulars de Condicions del Projecte, la forma en que el Contractista està obligat a subministrar els materials oficials o particulars, etc.

Molt especialment s'especificarà la responsabilitat que pugui afectar al Contractista per retard en el plaç d'acabament o en plaços parcials, com a conseqüència de deficiències o faltes en el subministraments.



Serveis Tècnics Municipals

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

P214W-FEMP TALL PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA H>=10CM

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
- Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
- Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
- Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
- No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
- S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
- El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
  - Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris
  - Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
  - Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
  - Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
  - Cronograma dels treballs
  - Pautes de control i mesures de seguretat i salut
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
- TALL DE PAVIMENT:
- m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- \* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
  - \* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P214U-HBQH FRESATGE ASFÀLT.,GRUIX 0 A 4 CM,ENCAIXOS LAT.FINALS+CÀRREGA S/CAMIÓ

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
- Fresatge de paviment asfàltic per la seva regularització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, detecció d'instal·lacions
  - Delimitació de la zona o elements a fresar i protecció dels elements a conservar
  - Fresat del paviment en una o varies pasades, carregant directament el material al camió
  - Talls i acabats de tapes i reixes
  - Neteja de pols i àrids de la zona tractada
- CONDICIONS GENERALS:
- La superfície ha de quedar regularitzada en textura i planor.
- Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
- Els materials han de quedar suficientment trossets 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.).
- El materials resultants del fresatge es carregaran directament al camió per facilitar el seu transport a la planta de reciclatge
- Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
- No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
- S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
- El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
  - Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris
  - Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
  - Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
  - Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
  - Cronograma dels treballs
  - Pautes de control i mesures de seguretat i salut
- La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

|                                                                                     |                                                                                                                      |                                                                              |                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGIAT: L'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GIRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS<br>96 de 157 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

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 CRITERI D'AMIDAMENT  
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).  
\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

### P2146-DJ5L DEMOL.PAVIM. MESCLA BITUMINOSA G FINS A 20 CM,AMPL.MÉS DE 2 M,RETRO.+MART.TRENCAD. + CÀRREGA CAM. MEC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Demolició d'elements de vitalitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. S'han considerat els elements següents:  
- Vorada col·locada sobre terra o formigó  
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó  
- Escocell de formigó  
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa  
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:  
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:  
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.  
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:  
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important  
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.  
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única  
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:  
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques  
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.  
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Preparació de la zona de treball  
- Demolició de l'element amb els mitjans adients  
- Trossejament i apilada de la runa  
CONDICIONS GENERALS:  
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.  
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).  
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

|                                                                                                                      |                                                                                                                                             |                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGIAT: L'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GIRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma.<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>97 de 157 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

### P2241-52SN REPÀS+PICON.CAIXA PAVIMENT,95%PM

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

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

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

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

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

CONDICIONS GENERALS:

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

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

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

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

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista:  $\pm 20$  mm/m
- Planor:  $\pm 20$  mm/m
- Nivells:  $\pm 50$  mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

|                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                              |                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F95ED473C28B3779923B<br>COL·LEGIAT DEL D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GIRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS<br>98 de 157 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Serveis Tècnics Municipals

P2RA-M8VT DISPOSICIÓ CONTROLADA D/RESIDUS NO PERILLOSOS D/ASFÀLTIC,DENS.=1,45T/M3, PROCED. D/CONSTRUCCIÓ/DEMOLICIÓ, (LER-17 03 02),DIPÒSIT AUTORIZTAT,+CÀNON S/LLEI 8/2008

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  
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.  
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601  
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.  
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:  
- Identificació del productor dels residus  
- Identificació del posseïdor dels residus  
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra  
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió  
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER  
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 CRITERI D'AMIDAMENT  
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO 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.  
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.  
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.  
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.  
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.  
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P9L1-E988 REG IMPRIM.,EMUL.BITUM.CATIÒNICA C60BF4 IMP, 1,5KG/M2

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Regs amb emulsions bituminoses.  
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:  
- Reg d'imprimació (IMP)  
- Reg d'adherència (ADH)  
- Reg de cura (CUR)  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:  
- Preparació de la superfície existent.  
- Aplicació del lligant bituminós.  
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.  
En el reg d'adherència:

|                                                                                     |                                                                                                                  |                                                                       |                                                             |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|  | TRÀMIT ELECTRÒNIC<br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGIAT DEL D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GIRONA | 12/06/2026 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.9 BALLO FERRAN, Josep Ma. | Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS | Visat V/W.26.2176<br>12/06/2026<br>99 de 157 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|





## Serveis Tècnics Municipals

trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.  
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.  
REG DE CURA:  
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització.  
Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.  
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:  
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.  
No són d'abonament els excessos laterals.  
DOTACIÓ EN KG/M2:  
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.  
No són d'abonament els excessos laterals.  
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:  
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).  
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA  
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:  
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:  
- Una longitud de 500 m de calçada.  
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.  
- La superfície regada diàriament.  
Les tasques de control a realitzar són les següents:  
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts  $\geq 3$ .  
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
Les condicions d'acceptació són les següents:  
- Regs d'imprimació i de cura:  
- Dotació mitjana de lligant residual:  $\pm 15 \%$  de la prevista.  
- Addicionalment:  $\leq 1$  individu de la mostra assajada excedeix els límits.  
- Regs d'adherència:  
- Dotació mitjana de lligant residual:  $+ 15 \%$ ,  $-10 \%$  de la prevista  
- Addicionalment:  $\leq 1$  individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.  
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.  
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:  
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:  
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.  
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:  
Les condicions d'acceptació són les següents:  
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:  
- Una de les capes és de rodament:  $\geq 6$  Mpa;  $\leq 1$  individu de la mostra assajada amb valor  $\leq 25 \%$  de 6 Mpa.  
- Dues capes intermèdies:  $\geq 4$  Mpa;  $\leq 1$  individu de la mostra assajada amb valor  $\leq 25 \%$  de 4 Mpa.  
Actuació en cas d'incompliment:  
- Adherència mitjana obtinguda  $< 90 \%$  del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.  
- Adherència mitjana obtinguda  $\geq 90 \%$  del valor previst: penalització econòmica del  $10 \%$  de la mescla bituminosa superior.

### B057-06II EMUL.BITUM.CATIÒNICA P/REG IMP.C60BF4 IMP,FLUID.>3 %

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Emulsions bituminoses  
- Betum modificat amb polímers  
L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat

|                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                              |                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGIAT DEL D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GIRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIÀ DE RAMIS<br>101 de 157 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Serveis Tècnics Municipals

equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

**EMULSIONS BITUMINOSES:**

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

**EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA:**

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C\_% Lligant\_B\_P\_F\_C. Trencament\_Aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiónica.

- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.

- P: Nomès si s'incorporen polímers.

- F: Nomès si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.

- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:

- ADH: reg d'adherència
- TER: reg termoadherent
- CUR: reg de curat
- IMP: reg d'imprimació
- MIC: microaglomerat en fred
- REC: reciclat en fred

Les emulsions catióniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catióniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catióniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques

|                             |        |                                  |         |         |         |         |         |
|-----------------------------|--------|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Denominació                 | C60B3  | C60B3                            | C60B3   | C60BF4  | C50BF4  | C60B4   | C60B5   |
| UNE-EN 13808                | ADH    | TER                              | CUR     | IMP     | IMP     | MIC     | REC     |
| Característiques            | UNE-EN | Assajos sobre l'emulsió original |         |         |         |         |         |
| Índex                       | 13075  | 70-155                           | 70-155  | 70-155  | 110-195 | 110-195 | 110-195 |
| Trencament                  | -1     | Classe3                          | Classe3 | Classe3 | Classe4 | Classe4 | Classe5 |
| Contingut                   | 1428   | %58-62                           | 58-62   | 58-62   | 58-62   | 48-52   | 58-62   |
| l·ligant(aigua)             |        | Classe6                          | Classe6 | Classe6 | Classe6 | Classe6 | Classe6 |
| Contin.fluid.               | 1431   | %<=2,0                           | <=2,0   | <=2,0   | <=10,0  | 5-15    | <=2,0   |
| destil·lació                |        | Classe2                          | Classe2 | Classe2 | Classe6 | Classe7 | Classe2 |
| Temps fluència(2mm,40°C)    | 12846  | s40-130                          | 40-130  | 40-130  | 15-70   | 15-70   | 15-70   |
|                             | -1     | Classe4                          | Classe4 | Classe4 | Classe3 | Classe3 | Classe3 |
| Residu tamís (tamís 0,5 mm) | 1429   | %<=0,1                           | <=0,1   | <=0,1   | <=0,1   | <=0,1   | <=0,1   |
|                             |        | Classe2                          | Classe2 | Classe2 | Classe2 | Classe2 | Classe2 |
| Tendència(7d) sedimentació  | 12847  | %<=10                            | <=10    | <=10    | <=10    | <=10    | <=10    |
|                             |        | Classe3                          | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 |
| Adhesivitat                 | 13614  | %>=90                            | >=90    | >=90    | >=90    | >=90    | >=90    |

Serveis Tècnics Municipals

|                                                                                             |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------------------------------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|
| Classe3 Classe3 Classe3 Classe3 Classe3  Classe3 Classe3                                    |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual                                   |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Denominació UNE-EN                                                                          | C60B3   | C60B3  | C60B3                          | C60BF4   | C50BF4   | C60B4   | C60B5   |         |         |
| 13808                                                                                       | ADH     | TER    | CUR                            | IMP      | IMP      | MIC     | REC     |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Característiques                                                                            | UNE-EN  | U      | Assajos sobre lligant residual |          |          |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1                                                |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Penetració 25°C                                                                             | 1426    | 0,1mm  | <=330                          | <=50     | <=330    | <=330   | <=330   | <=100   | <=330   |
|                                                                                             |         |        | Classe7                        | Classe2  | Classe7  | Classe7 | Classe7 | Classe3 | Classe7 |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Penetració 15°C                                                                             | 1426    | 0,1mm  | -                              | -        | -        | >300    | >300    | -       | -       |
|                                                                                             |         |        |                                |          |          | Class10 | Class10 |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Punt de reblaniment                                                                         | 1427    | °C     | >=35                           | >=50     | >=35     | <=35    | <=35    | >=43    | >=35    |
|                                                                                             |         |        | Classe8                        | Classe4  | Classe8  | Classe8 | Classe8 | Classe6 | Classe8 |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2 |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Penetració 25°C                                                                             | 1426    | 0,1mm  | <=220                          | <=50     | <=220    | <=220   | <=270   | <=100   | <=220   |
|                                                                                             |         |        | Classe5                        | Classe2  | Classe5  | Classe5 | Classe6 | Classe3 | Classe6 |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Punt de reblaniment                                                                         | 1427    | °C     | >=35                           | >=50     | >=35     | <=35    | <=35    | >=43    | >=35    |
|                                                                                             |         |        | Classe8                        | Classe4  | Classe8  | Classe8 | Classe8 | Classe6 | Classe8 |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catòniques modificades           |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Denominació UNE-EN 13808                                                                    | C60BP3  | C60BP3 | C60BP4                         |          |          |         |         |         |         |
|                                                                                             | ADH     | TER    | MIC                            |          |          |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Característiques                                                                            | UNE-EN  | Unitat | Assajos sobre emulsió original |          |          |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Índex de trencament                                                                         | 13075-1 |        | 70-155                         | 70-155   | 110-195  |         |         |         |         |
|                                                                                             |         |        | Classe 3                       | Classe 3 | classe 4 |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Contingut de lligant per contingut d'aigua                                                  | 1428    | %      | 58-62                          | 58-62    | 58-62    |         |         |         |         |
|                                                                                             |         |        | Classe 6                       | Classe 6 | Classe 6 |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Contingut fluid. destil·lació                                                               | 1431    | %      | <=2,0                          | <=2,0    | <=2,0    |         |         |         |         |
|                                                                                             |         |        | Classe 2                       | Classe 2 | Classe 2 |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Temps de fluència (2 mm, 40°C)                                                              | 12846   | S      | 40-130                         | 40-130   | 15-70    |         |         |         |         |
|                                                                                             | -1      |        | Classe 4                       | Classe 4 | Classe 3 |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Residu tamís (per tamís 0,5 mm)                                                             | 1429    | %      | <=0,1                          | <=0,1    | <=0,1    |         |         |         |         |
|                                                                                             |         |        | Classe 2                       | Classe 2 | Classe   |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Tendència a la sedimentació (7D)                                                            | 12847   | %      | <=10                           | <=10     | <=10     |         |         |         |         |
|                                                                                             |         |        | Classe 3                       | Classe 3 | Classe 3 |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Adhesivitat                                                                                 | 13614   | %      | >=90                           | >=90     | >=90     |         |         |         |         |
|                                                                                             |         |        | Clase 3                        | Classe 3 | Classe 3 |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual                                          |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Denominació UNE-EN 13808                                                                    | C60BP3  | C60BP3 | C60BP4                         |          |          |         |         |         |         |
|                                                                                             | ADH     | TER    | MIC                            |          |          |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Característiques                                                                            | UNE-EN  | Unitat | Assajos sobre lligant residual |          |          |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1                                                |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| +-----+                                                                                     |         |        |                                |          |          |         |         |         |         |
| Penetració 25°C                                                                             | 1426    | 0,1 mm | <=330                          | <=50     | <=100    |         |         |         |         |
|                                                                                             |         |        | Classe 7                       | Classe 2 | Classe 3 |         |         |         |         |

Serveis Tècnics Municipals

|                                         |                                         |        |          |          |          |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--------|----------|----------|----------|
| Punt de<br>reblaniment                  | 1427                                    | °C     | >=35     | >=55     | >=50     |
|                                         |                                         |        | Classe 8 | Classe 3 | Classe 4 |
| Cohesió per assaig<br>pèndul            | 13588                                   | J/cm2  | >=0,5    | >=0,5    | >=0,5    |
|                                         |                                         |        | Classe 6 | Classe 6 | Classe 6 |
| Recuperació elàstica<br>,25°C           | 13398                                   | %      | DV       | >=50     | >=50     |
|                                         |                                         |        | Classe 1 | Classe 5 | Classe 5 |
| Residu per evaporació<br>UNE-EN 13074-2 | UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització |        |          |          |          |
| Penetració 25°C                         | 1426                                    | 0,1 mm | <=220    | <=50     | <=100    |
|                                         |                                         |        | Classe 5 | Classe 2 | Classe 3 |
| Punt de<br>reblaniment                  | 1427                                    | °C     | >=43     | >=55     | >=50     |
|                                         |                                         |        | Classe 6 | Classe 3 | Classe 4 |
| Cohesió per assaig<br>pèndul            | 13588                                   | J/cm2  | >=0,5    | >=0,5    | >=0,5    |
|                                         |                                         |        | Classe 6 | Classe 6 | Classe 6 |
| Recuperació elàstica<br>,25°C           | 13398                                   | %      | >=50     | DV       | DV       |
|                                         |                                         |        | Classe 5 | Classe 1 | Classe 1 |

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspèn la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
- Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
- Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions



## Serveis Tècnics Municipals

- Betums asfàltics multigrau:
  - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent. L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
  - Data de fabricació i subministrament.
  - Identificació del vehicle que ho transporta.
  - Quantitat subministrada.
  - Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
  - Nom i direcció del comprador i destí.
  - Referència de la comanda.
- L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
  - Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
  - Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
  - Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
  - Nombre de referència de la declaració de prestacions.
  - Referència a la norma europea corresponent:
    - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
    - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
    - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
    - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
  - Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
- Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
- L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
  - Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
  - Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
  - Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
  - Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
    - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
    - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
    - Cohesió lligant residual en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
  - Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
    - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
    - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
    - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- OPERACIONS DE CONTROL:
- Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
- Control adicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
- OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
- Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
  - Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
  - Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
  - Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
  - Tamiatge, segons UNE-EN 1429.
  - Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
- Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
  - Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
  - Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
  - Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
  - Tamiatge, segons UNE-EN 1429.
  - Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
- Control adicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamiatge, segons UNE-EN 1429.



## Serveis Tècnics Municipals

- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
- Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
  - Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
- Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
    - Quantitat de 30 t.
    - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
  - 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
  - Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
- Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

### P9H5-E840 PAVIMENT MESC.BIT.AC 22 BASE B 35/50G,GRANUL.GRANÍTIC EST-COMPACT.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
- Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
- En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
      - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
      - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
  - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
  - Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
  - Comprovació de la superfície d'assentament
  - Extensió de la mescla
  - Compactació de la mescla
  - Execució de junts de construcció
  - Protecció del paviment acabat
- CONDICIONS GENERALS:
- La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
- S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
- Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
- La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
  - Capes de gruix < 6 cm: 97%
- L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.



## Serveis Tècnics Municipals

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura:  $\pm 10$  mm

Nivell de la capa base:  $\pm 15$  mm

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

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

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

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

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció

|                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                              |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F95ED473C28B3779923B<br>COL·LEGIAT DEL D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GERONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS<br>107 de 157 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
Orden FOM/3460/2003, de 28 de novembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

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

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

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

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedor o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
  - 500 m de calçada
  - 3.500 m2 de calçada
  - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frèquencia i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-



## Serveis Tècnics Municipals

EN 13108-20  
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382  
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3  
En capes de rodadura:  
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament  
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.  
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.  
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.  
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

### B9H1-0HU4 MESC.BIT.AC 22 BASE B 35/50G,GRANUL.GRANÍTIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.  
Requisits dels materials constitutius:  
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:  
- B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591  
- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023  
- Betum de grau alt segons UNE-EN 13924  
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú  
- PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023  
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst  
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada  
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.  
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.  
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats  
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:  
- Característiques generals de la mescla:  
- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%  
- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.  
- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins  
- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.  
- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit  
MESCLES CONTINUES:  
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:  
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius  
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals  
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:  
- AC: Formigó asfàltic  
- D: Granulometria màxima del granulat  
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja  
- lligant: designació del lligant utilitzat  
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)



## Serveis Tècnics Municipals

- MAM: si la mescla es de mòdul alt
- Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
  - En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
  - En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
    - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
      - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
      - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm
- El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a l'abradió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
  - Característiques de la mescla amb especificació empírica:
    - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
      - Capes de rodadura: <= 10% en massa
      - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
    - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
    - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
    - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
    - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
    - Percentatge de forats reberts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
    - Contingut de lligant: >=3%
    - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
- MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
- El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.



## Serveis Tècnics Municipals

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26):  $\geq 11.000$  MPa  
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24):  $\geq 100$  micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

**CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:**  
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.

El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.

Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**  
Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**  
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**  
**MESCLES CONTÍNUES:**  
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

**MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:**  
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**  
**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**  
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A\*\*\*, D, E, F o CWFT\*\*\*\*,
  - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A\*\*\*, D, E, F o CWFT\*\*\*\*. \*\*\*\* CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
  - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)\*\*. \*\* Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
  - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)\*. \*



## Serveis Tècnics Municipals

Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions  
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixin amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

### P9L1-E97S REG ADHER.,EMUL.BITUM.CATIÒNICA C60B3/B2 ADH, 1KG/M2

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

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

- Reg d'imprimació (IMP)

- Reg d'adherència (ADH)

- Reg de cura (CUR)

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

En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:

- Preparació de la superfície existent.

- Aplicació del lligant bituminós.

- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent.

- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:

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

REG D'IMPRIMACIÓ:

Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

- C50BF4 IMP

- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:

- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.

- En tots els casos:  $\geq 500 \text{ g/m}^2$ .

REG D'ADHERÈNCIA:

El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

Dotació del lligant:

- En tots els casos:  $\geq 200 \text{ g/m}^2$ .

- La capa superior és una mescla bituminosa discontinua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós:  $\geq 250 \text{ g/m}^2$ .

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):

- Una de les capes és de rodament:  $\geq 0,6 \text{ MPa}$ .

- Resta dels casos:  $\geq 0,4 \text{ MPa}$ .

REG DE CURA:

El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:

- C60B3 CUR

- C60B2 CUR

Dotació del lligant:

- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.

- En tots els casos:  $\geq 300 \text{ g/m}^2$ .

## Serveis Tècnics Municipals

### REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme. El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:

- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 17892-12: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.

- En tots els casos:  $< = 6 \text{ l/m}^2$ ,  $> = 4 \text{ l/m}^2$ .

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

#### CONDICIONS GENERALS:

Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.

Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg. Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.

Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.

Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.

S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.

S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.

Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

### REG D'IMPRIMACIÓ:

En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.

Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.

No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.

L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

### REG D'ADHERÈNCIA:

Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excessos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.

Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

### REG DE CURA:

S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.

El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

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

#### SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

DOTACIÓ EN KG/M2:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

### REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

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

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:



## Serveis Tècnics Municipals

- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts  $\geq 3$ .

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

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Regs d'imprimació i de cura:

- Dotació mitjana de lligant residual:  $\pm 15\%$  de la prevista.
- Addicionalment:  $\leq 1$  individu de la mostra assajada excedeix els límits.

- Regs d'adherència:

- Dotació mitjana de lligant residual:  $+15\%$ ,  $-10\%$  de la prevista
- Addicionalment:  $\leq 1$  individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:

En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:

- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

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

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:

- Una de les capes és de rodament:  $\geq 6$  Mpa;  $\leq 1$  individu de la mostra assajada amb valor  $\leq 25\%$  de 6 Mpa.

- Dues capes intermèdies:  $\geq 4$  Mpa;  $\leq 1$  individu de la mostra assajada amb valor  $\leq 25\%$  de 4 Mpa.

Actuació en cas d'incompliment:

- Adherència mitjana obtinguda  $< 90\%$  del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.

- Adherència mitjana obtinguda  $\geq 90\%$  del valor previst: penalització econòmica del  $10\%$  de la mescla bituminosa superior.

### B057-06IQ EMUL.BITUM.CATIÒNICA P/REG ADH.C60B3/B2 ADH

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

#### EMULSIONS BITUMINOSES:

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

#### EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C\_% Lligant\_B\_P\_F\_C. Trencament\_Aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Nomès si s'incorporen polímers.
- F: Nomès si incorpora un contingut de fluidificant superior al  $3\%$ .
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
  - ADH: reg d'adherència
  - TER: reg termoadherent
  - CUR: reg de curat
  - IMP: reg d'imprimació
  - MIC: microaglomerat en fred

Serveis Tècnics Municipals

- REC: reciclat en fred

Les emulsions catióniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catióniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catióniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques

|                             |        |         |                                  |         |         |         |         |
|-----------------------------|--------|---------|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Denominació                 | C60B3  | C60B3   | C60B3                            | C60BF4  | C50BF4  | C60B4   | C60B5   |
| UNE-EN 13808                | ADH    | TER     | CUR                              | IMP     | IMP     | MIC     | REC     |
| Característiques            | UNE-EN | U       | Assajos sobre l'emulsió original |         |         |         |         |
| Índex                       | 13075  | 70-155  | 70-155                           | 70-155  | 110-195 | 110-195 | 110-195 |
| Trencament                  | -1     | Classe3 | Classe3                          | Classe3 | Classe4 | Classe4 | Classe5 |
| Contingut lligant(aigua)    | 1428   | %58-62  | 58-62                            | 58-62   | 58-62   | 48-52   | 58-62   |
|                             |        | Classe6 | Classe6                          | Classe6 | Classe6 | Classe6 | Classe6 |
| Contin. fluid. destil·lació | 1431   | %<=2,0  | <=2,0                            | <=2,0   | <=10,0  | 5-15    | <=2,0   |
|                             |        | Classe2 | Classe2                          | Classe2 | Classe6 | Classe7 | Classe2 |
| Temps fluència(2mm,40°C)    | 12846  | s40-130 | 40-130                           | 40-130  | 15-70   | 15-70   | 15-70   |
|                             | -1     | Classe4 | Classe4                          | Classe4 | Classe3 | Classe3 | Classe3 |
| Residu tamís (tamís 0,5 mm) | 1429   | %<=0,1  | <=0,1                            | <=0,1   | <=0,1   | <=0,1   | <=0,1   |
|                             |        | Classe2 | Classe2                          | Classe2 | Classe2 | Classe2 | Classe2 |
| Tendència sedimentació(7d)  | 12847  | %<=10   | <=10                             | <=10    | <=10    | <=10    | <=10    |
|                             |        | Classe3 | Classe3                          | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 |
| Adhesivitat                 | 13614  | %>=90   | >=90                             | >=90    | >=90    | >=90    | >=90    |
|                             |        | Classe3 | Classe3                          | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 |

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

|                                                                                             |        |       |                                |         |         |         |         |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Denominació                                                                                 | UNE-EN | C60B3 | C60B3                          | C60B3   | C60BF4  | C50BF4  | C60B4   | C60B5   |
| 13808                                                                                       |        | ADH   | TER                            | CUR     | IMP     | IMP     | MIC     | REC     |
| Característiques                                                                            | UNE-EN | U     | Assajos sobre lligant residual |         |         |         |         |         |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1                                                |        |       |                                |         |         |         |         |         |
| Penetració 25°C                                                                             | 1426   | 0,1mm | <=330                          | <=50    | <=330   | <=330   | <=330   | <=100   |
|                                                                                             |        |       | Classe7                        | Classe2 | Classe7 | Classe7 | Classe7 | Classe3 |
| Penetració 15°C                                                                             | 1426   | 0,1mm | -                              | -       | -       | >300    | >300    | -       |
|                                                                                             |        |       |                                |         |         | Class10 | Class10 |         |
| Punt de reblaniment                                                                         | 1427   | °C    | >=35                           | >=50    | >=35    | <=35    | <=35    | >=43    |
|                                                                                             |        |       | Classe8                        | Classe4 | Classe8 | Classe8 | Classe8 | Classe6 |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2 |        |       |                                |         |         |         |         |         |
| Penetració 25°C                                                                             | 1426   | 0,1mm | <=220                          | <=50    | <=220   | <=220   | <=270   | <=100   |
|                                                                                             |        |       | Classe5                        | Classe2 | Classe5 | Classe5 | Classe6 | Classe3 |
| Punt de reblaniment                                                                         | 1427   | °C    | >=35                           | >=50    | >=35    | <=35    | <=35    | >=43    |
|                                                                                             |        |       | Classe8                        | Classe4 | Classe8 | Classe8 | Classe8 | Classe6 |

## Serveis Tècnics Municipals

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques modificades

| Denominació                                | UNE-EN 13808 | C60BP3   | C60BP3                         | C60BP4   |
|--------------------------------------------|--------------|----------|--------------------------------|----------|
|                                            | ADH          | TER      | MIC                            |          |
| Característiques                           | UNE-EN       | Unitat   | Assajos sobre emulsió original |          |
| Índex de trencament                        | 13075-1      | 70-155   | 70-155                         | 110-195  |
|                                            | Classe 3     | Classe 3 | classe 4                       |          |
| Contingut de lligant per contingut d'aigua | 1428         | %        | 58-62                          | 58-62    |
|                                            |              |          | Classe 6                       | Classe 6 |
| Contingut fluid. destil·lació              | 1431         | %        | <=2,0                          | <=2,0    |
|                                            |              |          | Classe 2                       | Classe 2 |
| Temps de fluència (2 mm, 40°C)             | 12846        | S        | 40-130                         | 40-130   |
|                                            | -1           |          | Classe 4                       | Classe 3 |
| Residu tamís (per tamís 0,5 mm)            | 1429         | %        | <=0,1                          | <=0,1    |
|                                            |              |          | Classe 2                       | Classe 2 |
| Tendència a la sedimentació (7D)           | 12847        | %        | <=10                           | <=10     |
|                                            |              |          | Classe 3                       | Classe 3 |
| Adhesivitat                                | 13614        | %        | >=90                           | >=90     |
|                                            |              |          | Classe 3                       | Classe 3 |

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

| Denominació                                                                  | UNE-EN 13808 | C60BP3 | C60BP3                         | C60BP4   |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|--------------------------------|----------|
|                                                                              | ADH          | TER    | MIC                            |          |
| Característiques                                                             | UNE-EN       | Unitat | Assajos sobre lligant residual |          |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1                                 |              |        |                                |          |
| Penetració 25°C                                                              | 1426         | 0,1 mm | <=330                          | <=50     |
|                                                                              |              |        | Classe 7                       | Classe 2 |
| Punt de reblaniment                                                          | 1427         | °C     | >=35                           | >=55     |
|                                                                              |              |        | Classe 8                       | Classe 3 |
| Cohesió per assaig pèndul                                                    | 13588        | J/cm2  | >=0,5                          | >=0,5    |
|                                                                              |              |        | Classe 6                       | Classe 6 |
| Recuperació elàstica ,25°C                                                   | 13398        | %      | DV                             | >=50     |
|                                                                              |              |        | Classe 1                       | Classe 5 |
| Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2 |              |        |                                |          |
| Penetració 25°C                                                              | 1426         | 0,1 mm | <=220                          | <=50     |
|                                                                              |              |        | Classe 5                       | Classe 2 |
| Punt de reblaniment                                                          | 1427         | °C     | >=43                           | >=55     |
|                                                                              |              |        | Classe 6                       | Classe 3 |
| Cohesió per assaig pèndul                                                    | 13588        | J/cm2  | >=0,5                          | >=0,5    |
|                                                                              |              |        | Classe 6                       | Classe 6 |
| Recuperació elàstica ,25°C                                                   | 13398        | %      | >=50                           | DV       |
|                                                                              |              |        | Classe 5                       | Classe 1 |

DV: Valor declarat per el fabricant.

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les



## Serveis Tècnics Municipals

comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

### EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes ( $\geq 90\%$ ), a temperatura  $< 50^{\circ}\text{C}$ .

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

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

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

### EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
- Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics durs:

- Productes per a construcció i manteniment de carreteres:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics multigrau:

- Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
  - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
  - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
  - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:



## Serveis Tècnics Municipals

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
  - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
  - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Cohesió lligant residual en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
  - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
  - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

### OPERACIONS DE CONTROL:

#### Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

#### Control adicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

### OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

#### Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

#### Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

#### Control adicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

### CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

#### Control de recepció:

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

#### Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
  - Quantitat de 30 t.
  - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

#### Control adicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

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

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

### P9H5-E8BD PAVIMENT MESC.BIT.AC 16 SURF B 50/70D,GRANUL.GRANÍTIC EST-COMPACT.

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

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

|                                                                                     |                                                                                                                      |                                                                              |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F95ED473C28B3779923B<br>COL·LEGIAT: L'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GIRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'RAMIS<br>118 de 157 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
      - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
      - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
  - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
  - Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
  - Comprovació de la superfície d'assentament
  - Extensió de la mescla
  - Compactació de la mescla
  - Execució de junts de construcció
  - Protecció del paviment acabat

### CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

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

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix  $\geq 6$  cm: 98%

- Capes de gruix  $< 6$  cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o més grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura:  $\pm 10$  mm

Nivell de la capa base:  $\pm 15$  mm

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòric

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

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

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

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles



## Serveis Tècnics Municipals

510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència adicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

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

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

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

#### PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

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

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

|                                                                                     |                                                                                                                      |                                                                              |                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGIAT: L'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GIRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIÀ DE RAMIS<br>120 de 157 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

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

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedor o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:

- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

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

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

- Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

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

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

### B9H1-OHTR MESC.BIT.AC 16 SURF B 50/70D,GRANUL.GRANÍTIC

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:

|                                                                                                                       |                                                                                                                                            |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F95ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DEL D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GIRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.9 BALLO FERRAN, Josep Ma.<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA DERAMS | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>121 de 157 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

- B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
- Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
- PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
- Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
  - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
  - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
  - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
  - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
  - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
- MESCLES CONTINUES:
  - La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
  - Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
  - Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
- El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM: si la mescla es de mòdul alt
- Requisits dels materials constitutius:
  - En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
  - En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
  - En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
    - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
      - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
      - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm
  - El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
    - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a l'abració amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la



## Serveis Tècnics Municipals

taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.

- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
  - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
    - Capes de rodadura:  $\leq 10\%$  en massa
    - Capes de regularització, intermèdies o base:  $\leq 20\%$  en massa
  - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
  - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
  - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
  - Percentatge de forats reberts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
  - Contingut de lligant:  $\geq 3\%$
  - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLAS BITUMINOSAS DE MÒDUL ALT:  
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.  
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26):  $\geq 11.000$  MPa  
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24):  $\geq 100$  micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLAS CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:  
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:  
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base  
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base  
El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.  
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.  
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.  
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.  
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.  
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
MESCLAS CONTÍNUES:  
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.  
MESCLAS PER A ÚS EN CARRETERES:



Serveis Tècnics Municipals

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ  
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:  
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A\*\*\*, D, E, F o CWFT\*\*\*\*,
  - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A\*\*\*, D, E, F o CWFT\*\*\*\*. \*\*\*\* CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)\*\*. \*\* Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)\*. \* Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.



## Serveis Tècnics Municipals

### PBA3-DXJB MARCA VIAL LONG.CONTÍNUA P-RR, 10CM, PINT.ACRÍLICA, POLVORITZACIÓ

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
- Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
- S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
  - Vials privats
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
  - Replanteig i premarcat
  - Aplicació de la marca vial
  - Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
- CONDICIONS GENERALS:
- Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P)
    - Temporals (T)
  - En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
    - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
    - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
    - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
  - En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
    - Estructurades (E)
    - No estructurades (NE)
  - En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S)
    - Fàcils d'eliminar (F)
    - De emmarcar (B)
    - Emmascaradora (M)
    - En forma de tauler d'escacs (D)
  - En funció de la forma d'aplicació:
    - Marques vials "in situ"
    - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

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

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436,



## Serveis Tècnics Municipals

dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
  - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S): marca vial amb ressals que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
  - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
  - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

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

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

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva a acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

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

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

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



## Serveis Tècnics Municipals

Quan el factor de luminància del paviment sigui  $> 0,15$ , segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

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

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

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

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

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

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

#### MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

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

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### VIALS PÚBLICS:

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

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

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

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

\* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

#### VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

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

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.

- Revisió de la data de fabricació dels materials.

- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:

- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
- Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
- Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
- Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.

- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.

- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

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

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

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

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

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

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
  - Es realitzarà amb equips portàtils.
  - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:

|                                                                                                                      |                                                                                                                                             |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DE L'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GIRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma.<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>127 de 157 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

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

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

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 el que disposa el Reial Decret 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.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
- Granulometria
- Índex de refracció
- Percentatge de microesferes defectuoses
- Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

### BBA1-2XWQ PINTURA ACRÍLICA COLOR BLANC, P/MARQUES VIALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
- Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
- Termoplàstics

|                                                                                     |                                                                                                                      |                                                                              |                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F95ED473C28B3779923B<br>COL·LEGIAT: L'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GIRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIÀ DE RAMIS<br>129 de 157 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

- Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
  - Microesferes de vidre

### PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.

Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.

Plàstics en fred: Producte viscos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.

El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
  - Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
  - Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
  - Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
  - Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
  - Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
  - Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
  - Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
  - Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
  - Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred
- Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
  - Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: classe LF7
    - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
  - Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: >= 4
  - Envel·liment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
    - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
    - Factor de luminància: classe UV1
  - Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
  - Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
  - Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
    - Termoplàstics: classe >= SP3
  - Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
    - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

#### PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

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

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### NORMATIVA GENERAL:

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

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

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

#### PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

\* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.

\* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

|                                                                                     |                                                                                                                      |                                                                              |                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGIAT: L'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GIRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIÀ DE RAMIS<br>130 de 157 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

**CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:**

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
  - Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu (DITE)
  - Avaluació Tècnica Europea (ETE)

- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.

- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

**OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

**CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:**

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

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

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

**PBA3-DXNG MARCA VIAL LONG.CONTÍNUA P-RR, 30CM, PINT.ACRÍLICA, POLVORITZACIÓ**

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

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

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

**CONDICIONS GENERALS:**

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P)
  - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
  - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
  - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
  - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
  - Estructurades (E)
  - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:



## Serveis Tècnics Municipals

- Sonores (S)
- Fàcils d'eliminar (F)
- De emmarcar (B)
- Emmascaradora (M)
- En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
  - Marques vials "in situ"
  - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

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

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 3,0$  cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
  - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:

- Sonores (S): marca vial amb ressals que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
- En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un lliit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell:  $\geq$  classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.

|                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                              |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DEL D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GERONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS<br>132 de 157 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

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

#### CONDICIONS GENERALS:

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

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.

- Quan el paviment estigui humit.

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

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

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant

- Dosificacions

- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas

- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina

- Requisits associats a cada classe de màquina

- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amplexos diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevant acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

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

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

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

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

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

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

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

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

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

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

#### MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

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

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### VIALS PÚBLICS:

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

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

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

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).



Serveis Tècnics Municipals

\* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal  
\* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA  
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:  
Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
  - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
  - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
  - Tipus i dimensions de la marca vial.
  - Localització i referència sobre el paviment de les marques viales.
  - Data de posada en obra.
  - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
  - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
Es rebutjaran les marques viales aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques viales que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:  
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques viales per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
  - Es realitzarà amb equips portàtils.
  - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
  - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
  - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
  - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques viales en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
Es rebutjaran les marques viales que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques viales que hagin estat rebutjades.

BBA1-2XWQb PINTURA ACRÍLICA COLOR GROC, P/MARQUES VIALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.  
S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
  - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
  - Termoplàstics
  - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
  - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:  
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.



## Serveis Tècnics Municipals

Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, grans o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.

Plàstics en fred: Producte viscos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.

El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
  - Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
  - Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
  - Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
  - Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
  - Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
  - Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
  - Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
  - Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
  - Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred
- Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
  - Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: classe LF7
    - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
  - Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: >= 4
  - Envel·liment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
    - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
    - Factor de luminància: classe UV1
  - Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
  - Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
  - Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
    - Termoplàstics: classe >= SP3
  - Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
    - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

#### PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

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

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### NORMATIVA GENERAL:

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

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

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

##### PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

\* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.

\* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

|                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                              |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DEL D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GIRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLÓ FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS<br>135 de 157 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

**CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:**  
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:  
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:  
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:  
- Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu (DITE)  
- Avaluació Tècnica Europea (ETE)  
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.  
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.  
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:  
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.  
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.  
**OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:**  
Els punts de control més destacables són els següents:  
- Comprovació de la documentació.  
- Inspecció visual del subministrament.  
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.  
**CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:**  
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.  
**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**  
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.  
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

### PBA4-DXTP MARCA VIAL TRANSV.CONTÍNUA P-RR, 50CM, PINT.ACRÍLICA, MÀQ.MANUAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.  
S'han considerat les marques següents:  
- Marques transversals  
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:  
- Vials públics  
- Vials privats  
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:  
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:  
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.  
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:  
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important  
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.  
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única  
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:  
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques  
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.  
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Preparació de la superfície existent  
- Replanteig i premarcat  
- Aplicació de la marca vial

|                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                              |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DEL D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GERONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA D'ERAMS<br>136 de 157 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
- CONDICIONS GENERALS:
- Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P)
    - Temporals (T)
  - En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
    - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
    - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
    - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
  - En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
    - Estructurades (E)
    - No estructurades (NE)
  - En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S)
    - Fàcils d'eliminar (F)
    - De emmarcar (B)
    - Emmascaradora (M)
    - En forma de tauler d'escacs (D)
  - En funció de la forma d'aplicació:
    - Marques vials "in situ"
    - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

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

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
  - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S): marca vial amb ressalls que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
  - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a





Serveis Tècnics Municipals

paviment.

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

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

- \* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- \* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- \* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- \* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
- \* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
  - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
  - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
  - Tipus i dimensions de la marca vial.
  - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
  - Data de posada en obra.
  - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
  - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

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

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
  - Es realitzarà amb equips portàtils.
  - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
  - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
  - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
  - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

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

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

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

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.



## Serveis Tècnics Municipals

### PBA2-FIHZ MARCA VIAL SUPERFICIAL P-RR, PINT.ACRÍLICA, MÀQ.MANUAL

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
- Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
- S'han considerat les marques següents:
- Marques superficials
- S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
  - Vials privats
- En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
      - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
      - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
  - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
  - Replanteig i premarcat
  - Aplicació de la marca vial
  - Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
- CONDICIONS GENERALS:
- Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P)
    - Temporals (T)
  - En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
    - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
    - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
    - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
  - En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
    - Estructurades (E)
    - No estructurades (NE)
  - En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S)
    - Fàcils d'eliminar (F)
    - De emmarcar (B)
    - Emmascaradora (M)
    - En forma de tauler d'escacs (D)
  - En funció de la forma d'aplicació:
    - Marques vials "in situ"
    - Marques vials prefabricades
- La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
- El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
- Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
- Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
- Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
- La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
- Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:



## Serveis Tècnics Municipals

- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

### MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

### MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
  - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S): marca vial amb ressaltos que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
  - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
  - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

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

#### CONDICIONS GENERALS:

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

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

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

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

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

|                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                              |                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DEL D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GERONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA DERAMS<br>141 de 157 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Serveis Tècnics Municipals

- Identificació del fabricant
  - Dosificacions
  - Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
  - Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
- La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
- El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
  - Requisits associats a cada classe de màquina
  - Identificació dels elements de la màquina
- Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva a acta de cada un dels ajustos realitzats.
- S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
- La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
- Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
- En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
- Quan el factor de luminància del paviment sigui  $> 0,15$ , segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
- Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
- Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
- Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
- Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
- S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- MARQUES SUPERFICIALS:
- m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
- Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- VIALS PÚBLICS:
- Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
- \* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
  - \* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
  - \* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
  - \* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
  - \* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
- VIALS PRIVATS:
- No hi ha normativa de compliment obligatori.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
- CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
  - Revisió de la data de fabricació dels materials.
  - Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
    - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
    - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
    - Tipus i dimensions de la marca vial.
    - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
    - Data de posada en obra.
    - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
    - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
  - Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.



## Serveis Tècnics Municipals

- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.  
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**  
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**  
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**  
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
  - Es realitzarà amb equips portàtils.
  - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
  - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
  - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
  - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**  
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**  
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

### BBA0-0SD6 MICROESFERES VIDRE P/RETORREF.SEC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.  
S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
  - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
  - Termoplàstics
  - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
  - Microesferes de vidre

**MICROESFERES DE VIDRE:**  
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.  
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
  - Classe A:  $\geq 1,5$
  - Classe B:  $\geq 1,7$
  - Classe C:  $\geq 1,9$
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
  - Microesferes de vidre defectuoses:  $\leq 20\%$
  - Grans i partícules estranyes:  $\leq 3\%$
  - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre  $< 1\text{ mm}$  i les de diàmetre igual  $\geq 1\text{ mm}$ .
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| +-----+               |                 |
| Tamís                 | Massa retinguda |
| (ISO 565 R 40/3)      | acumulada       |
|                       | (% en pes)      |
| -----                 |                 |
| Superior de seguretat | 0 a 2           |
| Superior nominal      | 0 a 10          |



Serveis Tècnics Municipals

{Intermedis | N1 a N2 (\*) |  
{Inferior nominal | 95 a 100 |  
+-----+  
\* N2-N1 <= 40

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).

- Classe 0: valor no requerit
- Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)

- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

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

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

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 el que disposa el Reial Decret 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.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:

|  |                                                                                                                       |                                                                              |                                                                                                                      |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DEL D'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GIRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIÀ DE RAMIS<br>144 de 157 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>PROJECT                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN<br>URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS                                                                                                                                                                        | EXPEDIENT<br>X2026001181                                                            |
| Codi Segur de Verificació:<br>3b0f062d-c848-4ad2-8057-758fef67e25<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document: ES_L01171693_2026_35834397<br>Data d'impressió: 03/08/2026 09:54:12<br>Pàgina 145 de 157 | SIGNATURES<br>1.- JOSEP MARIA BALLO FERRAN (SIG) (Arquitecte tècnic). 15/06/2026 13:35<br>2.- Ajuntament de Sant Julià de Ramis. El Ple, en sessió ordinària de 22 de juliol de 2026, ha aprovat inicialment el projecte |  |

## Serveis Tècnics Municipals

- Granulometria
  - Índex de refracció
  - Percentatge de microesferes defectuoses
  - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
- CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:  
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
- Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

Sant Julià de Ramis, Juny de 2026

JOSEP M<sup>a</sup> BALLÓ i FERRAN  
ARQUITECTE TÈCNIC

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F5ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI D'ENGINYERIA<br>TÈCNICA DE GRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLÓ FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIÀ DE RAMIS<br>145 de 157 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS

|                                                                                                                 |                                                                                                                                            |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55E473C2B83779923B<br>COL·LEGE D'ARQUITECTURA<br>TÈCNIC DE DIBUIX | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 170982029 BALLÓ FERRAN, Josep Ma.<br>Emplaçament:<br>Carrerada de Banyols<br>S'ANT JULIA DERAMIS | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>146 de 157 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|



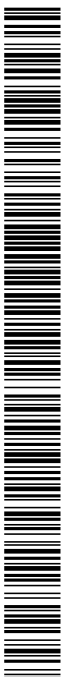
Serveis Tècnics Municipals

AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a  
<https://santjuliaderamis.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

PLÀNOLS

|                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br>CSV: E53A5963DE71F55ED473C28B3779923B<br>COL·LEGI DE L'ARQUITECTURA<br>TÈCNICA DE GRONA | <b>12/06/2026</b> 11:10:10<br>Col·legiat: 17.00820.0 BALLO FERRAN, Josep Ma. | <b>Visat V/W.26.2176</b><br>12/06/2026<br>Emplaçament:<br>Carretera de Banyoles<br>SANT JULIA DE RAMIS<br>147 de 157 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



[illegible]

|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                       |                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br/>         CSV: E53A96E3DE17F56E6D73C2B83779238<br/>         COL: LEONILUX@ROQUEFIRA<br/>         TÈCNICA DE GERENCIA</p> | <p><b>12/06/2026 11:10:10</b></p> <p>Col: Ingitat: 17.000285 BALLO FERRASAL Josep M.<br/>         Emplacament:<br/>         Cambrils de l'Empordà<br/>         MAT: JULIA DECARAS</p> | <p><b>Visat VM:26.217</b></p> <p>12/06/2026</p> <p>149 610 1537</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|





REF.: 231  
PROJECTE TÈCNIC  
PL. No. EA.02  
E: —

REASALTAT D'UN TRAM DE LA CARRETERA DE BANYOLES

Fotografies  
Estat Actual 2

MUNICIPI: SANT JULIÀ DE RAMIS  
PROMOTOR: Ajuntament de Sant Julià de Ramis  
Josep m. balló i ferran  
arquitecte tècnic

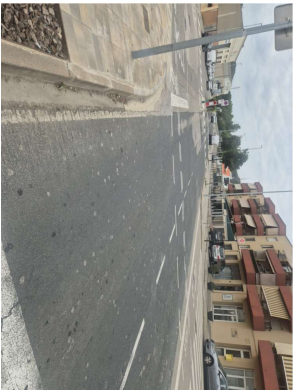
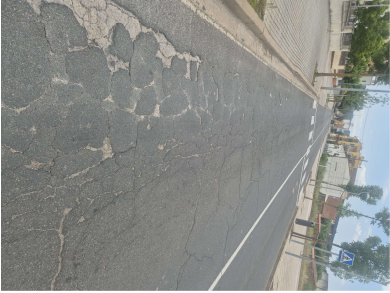
03

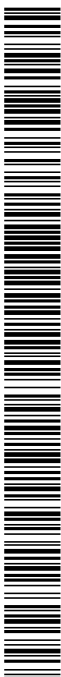
TRÀMIT ELECTRÒNIC  
COL·LECCIÓ D'ACTES  
TÈCNIC D'EXECUCIÓ

12/06/2026 11:10:10  
COL·LECCIÓ D'ACTES  
TÈCNIC D'EXECUCIÓ

Visat VW/26.27/6  
15/06/2026  
15/06/2026

0  
m





|                 |                                                         |                                           |
|-----------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| REF: 231        | MUNICIPI: SANT JULIÀ DE RAMIS                           |                                           |
| PRODUCTE TÈCNIC | PROMOTOR: Ajuntament de Sant Julià de Ramis             |                                           |
| PL. No. EA03    | TÍTOL: REASfaltat d'un tram de la carretera de Banyoles |                                           |
| E: —            | Fotografies                                             | Sant Julià de Ramis, Juny 2026            |
|                 | Estat Actual 3                                          | Josep m. Balló i Ferran arquitecte tècnic |

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b><br/>         CSV: E53A96E3DE17F56E6D73C2B837972938<br/>         COL: L60D61XW4R0JFET7V0A<br/>         TÈCNICA DE GRÀFICA</p> | <p><b>12/06/2026 11:10:10</b></p> <p>Col·ligat: 17.00225 BALLO FERRASAL Josep M.<br/>         Emplecament:<br/>         Cambrera de Biblioteca<br/>         MAT JULIA DECARAS</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**SIGNATURES**  
1.- JOSEP MARIA BALLO FERRAN (SIG) (Arquitecte tècnic), 15/06/2026 13:35  
2.- Ajuntament de Sant Julià de Ramis. El Ple, en sessió ordinària de 22 de juliol de 2026, ha aprovat inicialment el projecte

