



Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà

# PROJECTE

## MILLORA D'INFRAESTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS

### SOL·LICITANT

AJUNTAMENT SAVALLÀ DEL COMTAT

### EMPLAÇAMENT

Camí de les Eres  
43427 Savallà del Comtat

### EXPEDIENT

2022/1433

### TÈCNIC REDACTOR

ISIDRO ESCUDERO NAVARRO  
Enginyer tècnic industrial  
Àrea de Serveis Urbanístics

### DATA D'EMISSIÓ

Setembre de 2022



Consell Comarcal

## MEMÒRIA

### 1. DADES GENERALS

---

- 1.1. Objecte
- 1.2. Justificació
- 1.3. Abast
- 1.4. Emplaçament i superfícies
- 1.5. Promotor
- 1.6. Projectista
- 1.7. Terminis i personal necessari
- 1.8. Resum del pressupost
- 1.9. Tipologia de l'actuació
- 1.10. Descripció de l'actuació
- 1.11. Criteris de valoració
- 1.12. Condicions reglamentàries

### 2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

---

### 3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

---

### 4. AFECTACIÓ DE SERVEIS I CARRETERES

---

## ANNEXOS

- ANNEX 1 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
  - ANNEX 2 REPORTATGE FOTOGRÀFIC DE L'ESTAT ACTUAL
- 

## PLECS

- 1 - PLEC DE PRESCRIPCIONS GENERALS
  - 2 - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
-



Consell Comarcal

## PLÀNOLS

| Núm | Títol del plànol                 | Escala                      |
|-----|----------------------------------|-----------------------------|
| A01 | SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT           | Escala: 1:100.000 i 1:3.000 |
| A02 | ÀMBIT D'ACTUACIÓ COORDENADES UTM | Escala: 1:2.000             |
| B01 | PLANTA ESTAT ACTUAL I ENDERROCS  | Escala:1:500                |
| B02 | PLANTA ESTAT ACTUAL I ENDERROCS  | Escala:1:500                |
| B03 | PLANTA ESTAT ACTUAL I ENDERROCS  | Escala:1:500                |
| B04 | PLANTA ESTAT ACTUAL I ENDERROCS  | Escala:1:500                |
| B05 | PLANTA ESTAT ACTUAL I ENDERROCS  | Escala:1:500                |
| B06 | PLANTA ESTAT ACTUAL I ENDERROCS  | Escala:1:500                |
| C01 | PLANTA ESTAT PROJECTAT           | Escala:1:500                |
| C02 | PLANTA ESTAT PROJECTAT           | Escala:1:500                |
| C03 | PLANTA ESTAT PROJECTAT           | Escala:1:500                |
| C04 | PLANTA ESTAT PROJECTAT           | Escala:1:500                |
| C05 | PLANTA ESTAT PROJECTAT           | Escala:1:500                |
| C06 | PLANTA ESTAT PROJECTAT           | Escala:1:500                |
| D01 | SECCIÓ DETALL A-A'               | Escala:1:20                 |
| D02 | SECCIÓ DETALL B-B'               | Escala:1:20                 |

---

## PRESSUPOST

- 1 – JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- 2 – AMIDAMENTS
- 3 – PRESSUPOST
- 4 – RESUM DEL PRESSUPOST



Consell Comarcal

**MEMÒRIA**



## 1. DADES GENERALS

---

### 1.1. OBJECTE

---

L'objecte d'aquest projecte és el de definir la solució tècnica adequada i valorar econòmicament de la **millora d'infraestructures viàries d'accés a nuclis rurals habitats concretament al camí de les Eres de la localitat de Savallà del Comtat, als serveis bàsics i a les explotacions agràries.**

### 1.2. JUSTIFICACIÓ

---

Es justifica la redacció d'aquest projecte per atendre la convocatòria de subvencions **per ajuts als ens locals de les zones rurals i zones de muntanya per a millora d'infraestructures viàries d'accés a nuclis rurals habitats, als serveis bàsics i a les explotacions agràries en àrees rurals i en comarques de muntanya**, aprovada 5 de maig de 2022 pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, per al període 2022-2024.

### 1.3. ABAST

---

Atesa la tipologia de l'actuació i l'import de la seva implantació es considera que els continguts d'aquest projecte comprenen tot el necessari d'acord amb la convocatòria i incorpora, d'acord amb el punt 8 de l'Annex I de la convocatòria, la següent informació:

- Una memòria descriptiva i constructiva.
- Plecs de condicions
- Amidaments i pressupost desglossar amb preus unitaris, pressupost parcial i general.
- Annex Reportatge fotogràfic.
- Plànols
- Estudi bàsic de seguretat i salut.

### 1.4. EMPLAÇAMENT

---

Les obres es localitzen al camí de les Eres de titularitat municipal que uneix el nucli de Savallà a la comarca de la Conca de Barberà, província de Tarragona, amb les zones agràries de les Eres, concretament al punt inicial és situa a les coordenades UTM X:358376,86 Y: 4600504,49 i punts finals situats a les coordenades UTM X: 358598,44 Y: 4600264,95, coordenades UTM X: 358320,52 Y: 4600172,09 i coordenades UTM X: 358451,50, Y: 4600083,86 tal i com es pot veure en els plànols adjunts a aquest projecte.

### 1.5. PROMOTOR

---

El sol·licitant i promotor de l'actuació és l'Ajuntament de Savallà del comtat, amb domicili fiscal al Carrer Major, 1, 43427 (Tarragona), i amb CIF número P4314500B.

### 1.6. PROJECTISTA

---

Actua com a tècnic redactor d'aquest projecte l'enginyer tècnic industrial Sr. Isidro Escudero Navarro com a col·laborador de l'oficina tècnica de l'Àrea de Serveis Urbanístics del Consell Comarcal de la Conca de Barberà.

## 1.7. TERMINIS I PERSONAL NECESSARI

---

### 1.7.1 – Termini d'execució

Tal i com es proposa a la programació prevista a l'annex IV d'aquest projecte, el termini d'execució dels treballs s'estima en 1 MES (1 mesos) a partir de la data de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig.

### 1.7.2 – Personal necessari

El personal previst necessari per a la realització de les obres previstes en el present projecte s'estima que sigui de 6 operaris en total, amb una simultaneïtat de 4 operaris.

### 1.7.3 – Termini de garantia

El termini de garantia serà com a mínim de DOTZE (12) mesos a partir de la data de la firma de l'acta de recepció de l'obra.

El contractista presentarà un pla de treball de les obres el qual s'ajustarà al termini d'execució previst.

## 1.8. RESUM DEL PRESSUPOST

---

D'acord amb els preus unitaris de cada partida d'obra detallats en els amidaments i amb els preus previstos per a cada una d'elles, s'obté el següent pressupost:

|                                       |        |                    |
|---------------------------------------|--------|--------------------|
| <b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL</b> |        | <b>53.930,47 €</b> |
| Despeses Generales d'Obra             | 13,00% | 7.010,96 €         |
| Benefici Industrial                   | 6,00%  | 3.235,83 €         |
| <b>Valor estimat de Contracte</b>     |        | <b>64.177,26 €</b> |
| I. V. A                               | 21,00% | 13.477,22 €        |
| <b>PRESSUPOST TOTAL</b>               |        | <b>77.654,48 €</b> |

El pressupost total assoleix la quantitat de **SETANTA-SET MIL SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS.**

## 1.9. TIPOLOGIA DE L'ACTUACIÓ

L'actuació que es valora és la millora del camí de les Eres, atès que és una actuació per finalització de la vida útil del paviment i requereix una actuació integral.

Aquesta actuació queda inclosa al següent grup:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>4.1 A</b><br><br><b>Actuacions d'implantació, millora i/o adequació d'un camí rural o camins rurals ja existents, que ja han complert el seu període de vida útil i ús del bé, o tenen un deteriorament estructural greu que afecta a la seva transivitat, la seguretat viària i que pot requerir una millora o reforma integral.</b> | <b>X</b> |
| <b>4.1B</b><br><br>Les actuacions puntuals de millora per a la seguretat del camí, Estabilització de talussos, modificació del traçat, instal·lació de tanques de protecció o senyalització.                                                                                                                                             |          |
| <b>4.1C</b><br><br>Les actuacions de manteniment per a la conservació dels camins que tenen algun deteriorament estructural superficial que afecta la seva transivitat, seguretat i perillositat viària.                                                                                                                                 |          |

## 1.10. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Degut a que la vida útil de l'asfalt en el camí de les Eres ja ha arribat a la seva fi, quedant zones sense ell i les zones on queda asfalt té una capa molt fina totalment desgastada i esquerda. Es preveu una actuació per renovar la capa de rodadura.

L'actuació afecta a 760 metres lineals de camí amb un ample de 4,5m amb un total de 3.420m<sup>2</sup> d'actuació pavimentada.

## 1.11. CRITERIS DE VALORACIÓ

Els criteris de valoració de les actuacions, d'acord amb la Convocatòria l'actuació quedaria puntuada com segueix:

| <i>6,1.1 Per actuacions que corresponguin amb alguna actuació específica</i> | <i>punts</i> | <i>actuació</i> |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|
| Actuació 4,1B                                                                | 15           | <b>0</b>        |
| Actuació 4,1A                                                                | 10           | <b>10</b>       |
| Actuació 4,1C                                                                | 5            | <b>0</b>        |
| <i>6,1.2 Per a camins d'accés a altres municipis</i>                         | 5            | <b>0</b>        |
| <i>6,1.3 En relació inversa a la densitat poblacional</i>                    | fins 15      | <b>13,7</b>     |
| -3-                                                                          | <b>TOTAL</b> | <b>23,7</b>     |
|                                                                              |              |                 |

## Relació inversa a la densitat poblacional

| Municipi           | Densitat | Pi    | Interval |      | Dmax-D | Dmax-Dmin | (Dmax-D)/(Dmax-Dmin) | P=Pi+(Dmax-D)/(Dmax-Dmin) |
|--------------------|----------|-------|----------|------|--------|-----------|----------------------|---------------------------|
|                    |          |       | Dmin     | Dmax |        |           |                      |                           |
| Savallà del Comtat | 3,60     | 13,00 | 3,00     | 5,00 | 1,40   | 2,00      | 0,70                 | 13,70                     |

El que resulta una previsió / proposta de puntuació total de 23,70 punts

## 1.12. CONDICIONS REGLAMENTARIES

### 1.12.1 – Objecte del contracte i divisió en lots

D'acord amb l'art.99, de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, l'objecte dels contractes del sector públic ha de ser determinat. De la mateixa manera, no es pot fraccionar un contracte amb la finalitat de disminuir-ne la quantia i eludir així els requisits de publicitat o els relatius al procediment d'adjudicació que corresponguin.

D'acord amb la Llei, cal 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 seva 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, excepte en els casos de contractes de concessió d'obres.

D'acord amb la Llei es poden considerar motius vàlids que justifiquen la no divisió en lots, 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 si és el cas.

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.

D'acord amb la tipologia d'obra d'urbanització projectada i el seu pressupost es considera que l'única a divisió en lots possible seria la que separaria l'obra civil de les instal·lacions, tot i això, es fa evident que aquesta divisió dificultaria tècnicament la seva execució i també el confinament de les responsabilitats sobre l'execució del/s contractista/es vers l'obra executada en cada lot, atès que la seva execució no es pot fer de manera totalment independent i existeix una afectació significativa entre les obres que s'executarien en cada lot.

En conseqüència, i pels motius tècnics exposats, l'obra s'ha projectat sense divisió en lots.

### 1.12.2 – Millores

D'acord amb l'art.145 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en cas que s'estableixin millores com a criteri d'adjudicació, aquestes han d'estar suficientment especificades, o sigui, cal que es fixin de manera ponderada i amb concreció; els seus requisits, límits, modalitats i característiques, així com la vinculació necessària amb l'objecte del contracte. Cal entendre per millores, a aquests efectes, les prestacions addicionals a les que figuraven definides en el projecte i en el plec de prescripcions tècniques, sense que aquelles puguin alterar la naturalesa de les prestacions esmentades ni l'objecte del contracte.

Cal tenir en compte a més que les millores proposades per l'adjudicatari han de passar a formar part del contracte i no podran ser objecte de modificació.

### 1.12.3 – Objecte del contracte i divisió en lots

D'acord amb l'art.77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, l'execució de contractes d'obra amb valor estimat igual o superior a 500.000,00€ (IVA exclòs), requereix que l'empresari estigui classificat degudament com a contractista d'obres dels poders adjudicadors.

Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que en funció de l'objecte del contracte correspongui, amb categoria igual o superior a l'exigida per al contracte, acreditarà les seves condicions de solvència per contractar.

Per als contractes d'obres el valor estimat sigui inferior a 500.000 euros la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que en funció de l'objecte del contracte correspongui, i que serà recollit en els plecs del contracte, acreditarà la seva solvència econòmica i financera i solvència tècnica per contractar. En aquests casos, l'empresari podrà acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits en l'anunci de licitació o en la invitació a participar en el procediment i detallats en els plecs del contracte.

Si els plecs no concreten els requisits de solvència econòmica i financera o els requisits de solvència tècnica o professional, l'acreditació de la solvència s'efectuarà d'acord amb els criteris, requisits i mitjans recollits en el segon incís de l'apartat 3 de l'article 87, que tindran caràcter supletori del que al respecte dels mateixos hagi estat omès o no concretat en els plecs.

Atès que el Valor Estimat de Contracte (VEC) previst per aquest projecte és de 123.924,37 (IVA exclòs), no és exigible la classificació del contractista. Tot i això, es proposa la següent classificació, que servirà únicament per facilitar la justificació de la solvència tècnica de les empreses que participin en el procés de licitació i que ja disposin de classificació;

- Codi CPV: 45233140-2 – Obres vials
- Reglament de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (RD1098/2001):
  - Grup E – Hidràuliques
    - Subgrup 1 – Abastaments i sanejaments
  - Grup G - Vials i pistes
    - Subgrup 4 – Amb ferms de mesclures bituminoses
  - Subgrup 5 – Obres vials sense qualificació específica
  - Grup I – Instal·lacions elèctriques



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

- Subgrup 1 – Enllumenats, il·luminacions i abalisaments lluminosos
  - Categoria 1 per a tots els grups de la classificació, ja que la quantia és inferior o igual a 150.000 euros.

#### **1.12..4 – Objecte del contracte i divisió en lots**

El plec de condicions tècniques inclòs al document núm.1 d'aquest projecte es divideix en dos capítols.

El primer es refereix a les prescripcions generals i en ell es defineixen les següents condicions:

- L'amplitud del contracte
- Les relacions entre l'administració i el contractista
- Les obligacions socials, laborals i econòmiques
  - Les responsabilitats del contractista
  - Els documents de que consta el projecte i les seves condicions
  - Les obligacions i feines del personal dedicat a l'obra
  - Els documents per al contractista
  - Els treballs preparatoris per a l'execució de les obres
  - El desenvolupament i control dels treballs
  - Els assaigs i el control de qualitat, així com les seves condicions
  - Les modificacions de l'obra i del projecte, en el seu cas
  - Les condicions dels acopis de materials
  - Les condicions dels treballs nocturns
  - Les possibles obres defectuoses
  - Les precaucions i retards a l'obra per inclemències climatològiques
  - Les condicions de senyalització, transit i mesures de seguretat a l'obra
  - Les obres a realitzar en condicions especials
  - Les mesures i els treballs realitzats
  - La valoració i el pagament dels treballs realitzats
  - Les obres complementaries, si existeixen
  - La suspensió de les obres i les possibles prorrogues del termini d'execució
  - La revisió de preus
  - La rescissió del contracte
  - Les garanties, el termini d'execució, la recepció de l'obra, el termini de garantia
  - La devolució de la fiança i la liquidació de les obres
  - El caràcter del contracte
  - La conservació de l'obra
  - Les disposicions i normatives aplicables

En el segon capítol es descriuen les prescripcions tècniques particulars, on s'hi fan constar les condicions dels materials bàsics i les condicions per a les diferents actuacions previstes. També es descriuen les Condicions sobre els dispositius i instal·lacions que s'han d'utilitzar, així com les seves característiques individuals, seguint les normes i instruccions oficials vigents.

#### **1.12..5 – Preus**

L'estudi de tots els preus que figuren en els quadres corresponents, es detalla a la justificació de preus d'aquest projecte, escandallat d'acord amb els següents conceptes:

- Mà d'obra: S'han estudiat tots els elements que intervenen al cost de la mà d'obra, els preus reals de la zona, els preus segons les categories dels operaris, incrementats segons els conceptes estimats en la legislació vigent. D'aquesta manera s'han obtingut les despeses totals per jornades de treball i hora per a cada categoria dels operaris.



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

- Maquinària: Es determina el cost horari a partir del preu d'adquisició deduint d'aquest la repercussió de la amortització de la maquinària, així com les despeses de conservació i assegurances. En cada cas han estat calculades les despeses horaris, combustibles, lubricant i personal conductor o mecànic.

- Preu dels materials a peu d'obra: Aquest preu surt del valor de la adquisició en magatzem i incrementant-lo amb els imports del transport, càrrega, descàrrega i pèrdua de material o ruptura durant la manipulació dels materials.

#### **1.12..6 – Amidaments i pressupost**

En aquest projecte hi figuren els amidaments detallats de cada unitat d'obra, fets d'acord amb les prescripcions que sobre el tema s'inclouen en el Plec.

Els amidaments s'apliquen als preus considerats a la "justificació de preus" per a l'obtenció dels pressupostos parcials i totals.

## **2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

---

### **2.1 – Estat actual**

---

Actualment, la pavimentació de la calçada del camí de les Eres es d'aglomerat asfàltic en mal estat de conservació degut a que ha finalitzat la vida útil del paviment, hi ha zones del paviment que han deixat d'existir i la totalitat restant es troba esquarterada amb gruixos variables i zones amb deformacions.

En els plànols adjunts a aquest projecte es mostra la delimitació geomètrica del de paviment i en l'annex fotogràfic es pot veure l'estat del paviment.

### **2.2 – Estat projectat**

---

Es projecta un fresat del paviment del camí de les Eres, eliminant tota la capa asfàltica i aprofitant el material fresat per crear una nova base, que s'anivellarà i es compactarà per poder estendre una nova capa de 5cm de paviment asfàltic.

Al final del tram delimitat en aquest projecte trobem 46 metres de camí sense asfalt, en aquest tram realitzarem tota la caixa de paviment nova, excavant 20 cm i afegint tot-u que s'anivellarà i compactarà per aplicar una nova capa asfàltica de 5cm.

## **3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

---

### ***Pavimentació***

Prèviament a l'enderroc del paviment del camí de les Eres, es realitzarà una esbrossada de les cunetes de 0,5 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió i es tallarà en paviment de mescla bituminosa amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir en l'entrega amb la carretera, amb la continuïtat del camí i la entrada a la parcel·la que don al camí.

En els 46 metres de camí sense asfalt s'excavarà la caixa de paviment sobre terreny compacte (SPT 20-50), amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Un cop finalitzada l'excavació es repassarà amb motonivelladora i piconarà amb corró vibratori la caixa de paviment, amb una compactació del 95% PM.

Per la formació de la base de la caixa de paviment en el tram enderrocat, s'estendrà tot-u artificial col·locat amb motoanivelladora i piconat al 98% del PM

La resta de camí asfaltat es fresarà i amb una motonivelladora s'estendrà el material fresat i es compactarà amb el corró vibratori al 98 % per tal de crear una nova base de la caixa de paviment.

A tota la subbase s'aplicarà un reg amb emulsió bituminosa catòdica.

La capa de rodadura o de paviment acabat serà a base ferm flexible per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 5 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm.



Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà

#### **4. AFECTACIÓ DE SERVEIS I CARRETERES**

---

No es preveu l'afectació de serveis i s'haurà de demanar permís a carreteres.

Montblanc, setembre de 2022.

El tècnic redactor,

**Isidro Escudero Navarro**  
Enginyer tècnic industrial



Consell Comarcal

**ANNEXOS**



## **ANNEX 1 . ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA**

---

### **1. Introducció. Compliment del R. D. 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció**

D'acord amb el que disposa el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre del Ministeri de la Presidència BOE número 256 de 25/10/97, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, i segons les característiques i condicions dels treballs a realitzar en base a l'article 4 de l'anomenat Reial Decret, el promotor està obligat que en fase de redacció del projecte d'execució es confeccioni per part de tècnic competent aquest document de seguretat que correspon al projecte de:

### **MILLORA D'INFRAESTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS**

Aquest estudi estableix durant el període de construcció de l'obra referida, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, així com les possibles previsions i les informacions útils per adoptar en el seu dia les degudes condicions de seguretat i salut en els previsibles treballs posteriors de reforma, construcció, rehabilitació i manteniment.

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

En base a l'article 7è, i en aplicació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les Administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Així mateix es recorda que, segons l'article 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra serà d'aplicació el que es disposa a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals de la Prefectura de l'Estat. BOE núm. 269 del 10/11/95. Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut i el full de designació de Coordinador de Seguretat (si fos necessari) en fase d'execució de l'obra.

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

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



## 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 següents activitats:

- 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, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- 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.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines. També 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.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

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



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

**2. Justificació de l'article 4 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.**

a) El Pressupost d'Execució Material és inferior a **450.759,08 €**

P. E. M. = **53.930,47** < 450.759,08 € → **EBSS**

b) La duració estimada de l'obra no és superior a **30 dies** i en cap moment no hi han més de **20 treballadors empleats simultàniament**

Plaç d'execució previst: **1** x 21 dies/mes= **21**  
Núm. Treballadors previst que treballin simultàniament = **4** → **EBSS**

c) El volum de mà d'obra estimada és inferior a **500 treballadors/dia** (suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra).

|            |                    |                                      |
|------------|--------------------|--------------------------------------|
| P. E. M. = | <b>53.930,47 €</b> |                                      |
| %MO =      | <b>4,00%</b>       |                                      |
| Preu/hora= | <b>24,26 €</b>     |                                      |
| Preu/dia=  | <b>194,08 €</b>    |                                      |
| Volum MO=  | <b>11,12</b>       | < 500 Treballadors/dia → <b>EBSS</b> |

*Volum de M. D'O. = (P.E.M.) x (%M. de O.)/(€ Treballador/dia)*

d) No és una obra de **túnels, galeries, conduccions subterrànies o presses.**

Tipus d'obra **URBANITZACIÓ** → **EBSS**

**COMPLIMENT SUPÒSITS**

|           |   |             |
|-----------|---|-------------|
| Supòsit A | → | <b>EBSS</b> |
| Supòsit B | → | <b>EBSS</b> |
| Supòsit C | → | <b>EBSS</b> |
| Supòsit D | → | <b>EBSS</b> |

**Com que cap supòsit compleix l'apartat 1 de l'art. 4 del RD 1627/1997, s'ha de redactar el corresponent ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**



### 3. Dades de referència de l'obra

#### 3.1. Projecte

|                                 |                                                                     |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Tipus d'obra:                   | MILLORA D'INFRAESTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS |
| Emplaçament:                    | Camí de les Eres                                                    |
| Superfície d'actuació:          | 3.420,00m <sup>2</sup>                                              |
| Pressupost d'execució material: | 53.930,47€                                                          |
| Nombre de plantes:              | Les obres només afecten al camí identificat a l'emplaçament         |
| Termini d'execució:             | Un mes (1,00) mes                                                   |
| Nombre màxim d'operaris:        | 6                                                                   |
| Total jornades:                 | 22 dies                                                             |

#### 3.2. Promotor

|           |                                            |
|-----------|--------------------------------------------|
| Promotor: | Ajuntament de Savallà del Comtat           |
| Adreça:   | Carrer Major, 1 43427 – Savallà del Comtat |

#### 3.3. Tècnics intervinents

|                                  |                                                     |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Autor/s del Projecte d'execució: | Isidro Escudero Navarro, enginyer tècnic industrial |
| Tècnic/s redactor/s de l'EBSS:   | Isidro Escudero Navarro, enginyer tècnic industrial |

#### 3.4. Descripció emplaçament

|                                                         |                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accés a l'obra:                                         | Inici camí de les Eres                                                                                                                       |
| Topografia:                                             | No presenta complicacions esmentables.                                                                                                       |
| Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:   | Magatzem particulars                                                                                                                         |
| Instal·lacions de serveis públics (vistes i soterrades) | Xarxa de distribució d'energia elèctrica:<br>Xarxa d'alimentació enllumenat exterior:<br>Subministrament d'aigua:<br>Sistema de clavegueram: |
| Ubicació vials (amplada, nombre) i amplada voreres:     | No existeix subministraments                                                                                                                 |
|                                                         | Amplada mitja 4,5m                                                                                                                           |
| Servituds i condicionants:                              | No existeix cap tipus de servitud coneguda                                                                                                   |



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

### 3.5. Descripció de la obra

Les actuacions a realitzar, a grans trets són:

- Talls i demolicions de paviment
- Demolició del paviment de asfàltic
- Excavació per a caixa de paviment
- Realització de paviments i acabats
- Partida de seguretat i salut a l'obra, en proteccions individuals i col·lectives, incloses les necessàries per treballs amb amiant.

### 4. Instal·lacions provisionals i assistència sanitària

| Tipus de servei                                | Quantitat | Superfície | Observacions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------|-----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Vàters                |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lavabos    | 1,00      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> Vestuaris             |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> Taquilles             |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> Dutxes                |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> Menjador-cuina        |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Farmaciola | 1,00      | --         | Contingut mínim: Aigua oxigenada, Esperit 96 °, tintura de iode, mercromina, amoníac, gassa esterilitzada, cotó hidròfil, benes, esparadrap, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, torniquet, bosses d'aigua o gel, 4 guants esterilitzats, xeringues d'un ús, agulles injectables d'un ús i termòmetre clínic. |

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

Cada contractista acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic que es repetirà cada any.



## 5. Maquinària

La maquinària que es preveu utilitzar en l'execució de les obres s'indica en la relació (no exhaustiva) de la taula adjunta:

- Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
- Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
- Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t
- Motoanivelladora petita
- Motoanivelladora mitjana
- Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
- Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
- Camió cisterna de 8 m<sup>3</sup>
- Camió per a transport de 12 t
- Camió cisterna per a reg asfàltic
- Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
- Escombradora autopropulsada
- Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
- Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
- Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
- Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
- Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t
- Motoanivelladora petita
- Motoanivelladora mitjana
- Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
- Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

## 6. Mitjans auxiliars

En la taula següent es relacionen els mitjans auxiliars que seran utilitzats a l'obra i les seves característiques més importants:

| Mitjans                                                   | Característiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Bastides de cavallets            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abans de la primera utilització, tota bastida es sotmetrà a un reconeixement i a una prova a plena càrrega per la persona competent. Les inspeccions es repetiran a posteriori a intervals regulars i després de qualsevol modificació, exposició a la intempèrie, sacssades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar la seva resistència o estabilitat. (R. D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5c / O.L.C.V.C. art.210).</li> <li>- Els peus de les bastides baixes o de cavallets estaran constituïts per elements resistents. No s'utilitzaran com a tals bidons, piles de material, cavallets de fusta amb les unions clavetejades, etc. de tal forma que evitin un possible esllavissament o desplaçament accidental. En concret els cavallets de tipus tisora disposaran d'una cadena limitadora d'obertura (R. D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5a / O.L.C.V.C. art.197).</li> <li>- Fins a 3m d'alçada es podran utilitzar suports o cavallets fixos sense falcar. A partir de 3m i fins a 6, que és l'alçada màxima permesa, s'utilitzaran cavallets armats de bastidors mòbils falcats (R. D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5a / O.L.C.V.C. art.212).</li> <li>- S'informarà els treballadors de les condicions de muntatge i utilització que s'indiquen en els apartats anteriors.</li> <li>- No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.</li> <li>- Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.</li> <li>- La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.</li> <li>- En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.</li> <li>- L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.</li> <li>- El conjunt haurà de ser estable i resistent.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> Bastides metàl·liques (tubulars) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abans de la primera utilització, la bastida es sotmetrà a un reconeixement i a una prova a plena càrrega per a la persona competent. Les inspeccions es repetiran a posteriori a intervals regulars i després de qualsevol modificació, exposició a la intempèrie, sacssades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar la seva resistència o estabilitat. (R. D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5c / O.L.C.V.C. art.210).</li> <li>- El pis de les bastides tindrà una amplada mínima de 60cm i en tot cas les seves mides s'ajustaran al nombre de treballadors que l'hagin d'utilitzar (R. D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5b / O.L.C.V.C. art.221).</li> <li>- Els diferents elements que conformen la plataforma de la bastida es subjectaran a l'estructura suport mitjançant abraçadores o altres sistemes semblants (O.L.C.V.C., arts.206 i 221).</li> <li>- En el perímetre obert de les plataformes que conformen el pis de les bastides, situades a més de 2 m d'altura, s'hi instal·larà una barana, la qual es col·locarà just a la vora de la plataforma sense que quedin espais oberts entre ambdues (O.L.C.V.C., art.206).</li> <li>- Els diferents elements que conformen l'estructura de la bastida estaran perfectament travats, tant en sentit horitzontal com transversal i, sempre que sigui possible, s'enclavaran a la façana o estructura de l'edifici (R. D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5a / O.L.C.V.C. art.241).</li> <li>- A la base de les bastides tubulars, s'hi instal·laran unes peces que permetin un millor assentament de l'estructura i el seu anivellament, i els muntants estaran perfectament aplomats per tal d'assegurar l'estabilitat i seguretat del conjunt (R. D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5a / O.L.C.V.C. art.241).</li> <li>- L'accés a les plataformes de la bastida s'efectuarà mitjançant escales modulars adaptades a la pròpia bastida o altres sistemes que ofereixin garanties de protecció equivalents.</li> <li>- Per al muntatge i desmuntatge d'aquest tipus de bastida, és obligatori l'ús del cinturó de seguretat o altres sistemes de protecció equivalents (R. D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 3b / O.L.C.V.C. art.193). (Veure mesura preventiva I - 1).</li> <li>- S'informarà els treballadors de les condicions de muntatge i utilització que s'indiquen en els apartats anteriors.</li> </ul> |



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

|                          |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Escales de mà                | <ul style="list-style-type: none"><li>- Les escales de mà es revisaran periòdicament i està prohibida la utilització d'escales de mà de fusta pintades (R.D. 486/1997, annex I, punt 9).</li><li>- Les escales de mà tindran les condicions necessàries per tal que la seva utilització no suposi un risc de caiguda d'altura per ruptura o desplaçament. En concret, les escales de tisora disposaran d'elements de seguretat que impedeixin la seva obertura (R. D. 486/1997, annex I, punt 9).</li><li>- No s'utilitzaran escales de més de 5m de longitud, si no es tenen garanties de la seva resistència, i està prohibit l'ús d'escales de mà de construcció improvisada (R. D. 486/1997, annex I, punt 9).</li><li>- Abans d'utilitzar una escala manual, s'haurà d'assegurar la seva estabilitat. La base de l'escala haurà de quedar sòlidament assentada i, en el cas d'escales simples, si és necessari, la part superior se subjectarà al parament sobre el qual es recolza (R. D. 486/1997, annex I, punt 9).</li><li>- Les escales simples es col·locaran formant un angle de 75° amb l'horitzontal i els muntants sobrepassaran 1m el nivell superior (R. D. 486/1997, annex I, punt 9).</li><li>- L'ascens, descens i treballs des de l'escala s'efectuaran de cara a ella i d'un a un. Per dur-hi a terme treballs a més de 3,5m, en què s'hagi d'efectuar desplaçaments o esforços, s'utilitzarà cinturó de seguretat o bé s'adoptaran mesures de protecció alternatives (R. D. 486/1997, annex I, punt 9).</li><li>- Està prohibit el transport i manipulació de càrregues per o des d'escales de mà, quan pel seu pes o dimensions puguin comprometre la seguretat del treballador (R. D. 486/1997, annex I, punt 9).</li><li>- S'informarà els treballadors de les condicions de muntatge i utilització que s'indiquen en els apartats anteriors.</li><li>- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.</li><li>- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.</li><li>- No han de superar alçades superiors a 5 metres.</li><li>- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.</li><li>- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.</li><li>- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció ala seva part superior .</li><li>- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.</li><li>- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.</li></ul> |
| <input type="checkbox"/> | Baixants de runa             | <ul style="list-style-type: none"><li>- Es col·locaran baixants de runa a fi d'obtenir la neteja adequada i eliminar runes i pesos innecessaris de les plantes.</li><li>- Es col·locaran de manera que tota l'obra pugui ser evacuada de runes, disposant en les plantes tremujes de recepció i expedició</li><li>- Es preveurà el sistema de retirada de la runa de l'obra, bé sigui abocant-la a contenidors i retirant-la de l'obra un cop plens, bé sigui amuntegant-la i carregant-la al camió per mitjans manuals o mecànics, atenent el tipus i volum de runa que es generi.</li><li>- A ambdós costats dels baixants, en cada planta, es col·locaran sistemes de protecció per evitar la caiguda d'altura dels treballadors ( baranes, xarxes, etc. ).</li><li>- En la zona d'abocament de la runa es pot col·locar un contenidor, o bé amuntegar-la, però en tot cas caldrà senyalitzar al seu voltant una zona de seguretat per impedir l'accés dels treballadors a fi d'evitar la projecció i caiguda d'objectes sobre ells.</li><li>- L'últim tram del baixant tindrà certa inclinació per tal de reduir la velocitat de caiguda i, per tant, el possible rebot.</li><li>- En l'evacuació de runa en interiors serà obligatori cobrir la zona d'abocament amb una lona o tendal per evitar l'emanació de pols. En exteriors és recomanable.</li><li>- Queda prohibit desenrunar directament des de les plantes sense utilitzar el baixant.</li><li>- S'informarà els treballadors dels llocs on estaran ubicats els baixants i l'obligació d'evacuar tota la runa a través d'ells.</li><li>- Se'ls recomanarà que mullin la runa abans d'abocar-la per evitar l'emanació de pols.</li><li>- Se'ls informarà de l'obligació d'utilitzar màscara auto-filtrant, ulleres, calçat, casc, guants i roba de seguretat en les tasques de desenrunat.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <input type="checkbox"/> | Xarxes, tendals, veles, etc. | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quan s'instal·len xarxes, tendals, veles, etc. que han d'actuar en períodes llargs de temps, caldrà efectuar revisions de l'estat del propi element de cobriment i dels diferents elements d'unió per tal de garantir la seva eficàcia de forma continuada.</li><li>- Tindran la resistència adequada a la projecció de partícules que hagin de recollir.</li><li>- Tindran enganxadors en el perímetre, de manera que puguin subjectar-se a tot el voltant i ampliar-se.</li><li>- Hauran de cobrir totalment el voltant de la bastida en la zona amb risc de projecció per a treballadors i terceres persones.</li><li>- La instal·lació de tendals, xarxes, veles, etc. pot substituir l'element sòcol de la bastida quant a protecció del risc de caiguda d'objectes.</li><li>- Caldrà informar els treballadors de la funció d'aquest element i la seva obligació d'assabentar el responsable de l'obra de qualsevol defecte del sistema o si aquest s'ha malmès per qualsevol motiu.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <p><b>Xarxes de seguretat</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Es preveu la utilització de xarxes de seguretat com a protecció del risc de caiguda d'altura en el perímetre del forjat en fase d'estructures.</li><li>- S'assignarà el personal necessari per efectuar la supervisió del correcte estat de les proteccions col·lectives en general</li><li>- Les xarxes que s'utilitzin com a element de protecció hauran de complir les condicions establertes per la norma UNE 81.650-80.</li><li>- Com a referència, la vida màxima d'una xarxa de seguretat en ús serà d'un any, sempre i quan durant aquest període s'hagi mantingut en bon estat. Quan rebin un fort impacte, ruptura de les malles, refregades per abrasions, cremades per soldadures, o qualsevol altre incident que alteri les seves condicions de seguretat, se substituiran immediatament.</li><li>- Els ganxos instal·lats per lligar les xarxes en la seva part inferior es disposaran linealment i separats l'un de l'altre 1m com a màxim.</li><li>- Els pescants que suportaran les xarxes seran prou resistents i es disposaran linealment, separats 4m com a màxim, l'un de l'altre (R. D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 3c)</li><li>- En les xarxes de tipus forca, la part superior estarà situada sempre i com a mínim 1m per sobre del nivell de treball dels operaris, i la part més baixa s'haurà d'ancorar al forjat inferior més proper, salvant una alçada màxima de 3m.</li><li>- Les xarxes de tipus recollida, l'alçada màxima que poden salvar serà de 6m.</li><li>- S'informarà els treballadors amb caràcter general de les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | <p><b>Puntals</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Els puntals s'amassaran ordenadament per capes horitzontals d'un únic puntal en alçada i fons el que es desitgi, amb la particularitat que cada capa es disposarà perpendicular a la immediata inferior.</li><li>- L'estabilitat de les torretes d'amassament de puntals, s'assegurarà clavant peus drets de limitació lateral.</li><li>- Els puntals es transportaran a les plantes en grups lligats per ambdós costats i el conjunt serà suspès, per eslingues de dos ramals, del ganxo de la grua o bé mitjançant baties.</li><li>- Al desencofrar no s'apilotaran de forma irregular.</li><li>- El repartiment de càrrega sobre les superfícies apuntalades s'efectuarà de manera uniforme, quedant prohibides les sobrecàrregues puntuals.</li><li>- Els puntals tindran la longitud adequada a la seva missió.</li><li>• Puntals de fusta:<ul style="list-style-type: none"><li>- Seran d'una sola peça, de fusta sana, preferentment sense nusos i seca</li><li>- Es falcaran amb doble falca de fusta sobreposada en la base clavant-se entre si.</li><li>- Preferentment no s'empraran disposats per rebre sol·licitacions a flexió.</li></ul></li><li>- Queda prohibit l'empalmament o suplementació per mitjà de daus, fragments de puntal, materials diversos i similars.</li><li>- Tot puntal esquerdat es rebutjarà per a l'ús de transmissió de càrregues.</li><li>• Puntals metàl·lics:<ul style="list-style-type: none"><li>- Estaran en perfectes condicions de manteniment ( absència d'òxid, pintats, amb tots els seus components, etc. )</li><li>- Els cargols sense fi estaran greixats en prevenció de sobreesforços.</li><li>- No tindran deformacions en el fust.</li><li>- Disposaran en els extrems de plaques per tal de recolzar i clavar.</li><li>- S'informarà els treballadors amb caràcter general de les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anterior</li><li>- Es prohibeix expressament la càrrega a l'espatlla de més de dos puntals per un sol treballador</li><li>- Els puntals de tipus telescòpic es transportaran a braç o espatlla amb els passadors i mordasses instal·lades en posició d'immobilitat de la capacitat d'extensió o retracció</li><li>- Els taulons dorments de recolzament dels puntals que hagin de treballar inclinats respecte la vertical seran els que es falcaran. Els puntals sempre es recolzaran de forma perpendicular a la cara del tauló, i es clavarán al dorment i a la sotapont per aconseguir una millor estabilitat.</li></ul></li></ul> |



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

- |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Baranes</div> | <div style="display: flex; align-items: flex-start;"><div style="margin-right: 10px;"><input checked="" type="checkbox"/></div><ul style="list-style-type: none"><li>- Es col·locaran baranes de protecció en totes les obertures que ofereixin un risc de caiguda d'altura a partir de 2m. Tret que quedin protegides per algun altre sistema, com poden ser xarxes, bastides, etc.</li><li>- Queda prohibit retirar els elements que conformen la barana abans de la seva retirada definitiva i en cas de ser necessari per alguna circumstància s'adoptarà algun sistema alternatiu de protecció com pot ser, com últim recurs, la utilització de cinturó de seguretat per situacions puntuals.</li><li>- S'assignarà el personal necessari per efectuar la supervisió del correcte estat de les proteccions col·lectives en general.</li><li>- Les baranes seran resistents, tindran una altura mínima de 90 cm. i disposaran de cantell de protecció de mínim 12 cm., passamà i una protecció intermèdia que impedeixi el pas o lliscada dels treballadors ( R. D. 1627/9, annex IV, part c, punt 3ª / O.L.C.V.C. art. 185 ).</li><li>- Els diferents elements que conformin la barana seran de materials rígids i resistents. No s'utilitzaran cordes, cintes de palet, malles plàstiques de senyalització, etc., i els seus suports s'instal·laran de forma que garanteixin l'estabilitat i solidesa del conjunt ( R. D. 1627/97 annex IV, part c, punt 3c ). El conjunt garantirà una resistència mínima de 150 Kg/ml.</li><li>- S'informarà els treballadors que per al muntatge i desmuntatge dels equips de protecció col·lectiva en general, és obligatori l'ús del cinturó de seguretat o altres sistemes de protecció equivalents (R. D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 3b / O.L.C.V.C. art.193). (veure mesura preventiva I - 1).</li><li>- S'informarà els treballadors de les condicions de muntatge que s'indiquen en els apartats anteriors i de la prohibició de retirar-los sense disposar de mesures de protecció alternatives.</li><li>- Es col·locaran baranes de protecció en totes les obertures que ofereixin un risc de caiguda d'altura a partir de 2m. Tret que quedin protegides per algun altre sistema com poden ser xarxes, bastides, etc.</li><li>- Queda prohibit retirar els elements que conformen la barana abans de la seva retirada definitiva i en cas de ser necessari per alguna circumstància s'adoptarà algun sistema alternatiu de protecció com pot ser, com últim recurs, la utilització de cinturó de seguretat per situacions puntuals</li><li>- Les baranes seran resistents, tindran una altura mínima de 90 cm. i disposaran de cantell de protecció de mínim 12 cm., passamà i una protecció intermèdia que impedeixi el pas o lliscada dels treballadors</li><li>- Els diferents elements que conformin la barana seran de materials rígids i resistents. No s'utilitzaran cordes, cintes de palet, malles plàstiques de senyalització, etc., i els seus suports s'instal·laran de forma que garanteixin l'estabilitat i solidesa del conjunt</li></ul></div> |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. Identificació dels riscos

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

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

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

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

### Mitjans i maquinaria

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



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

Treballs previs

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

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.
- Risc derivat de treballs en presència d'amiant pel trencament de canalitzacions existents de fibrociment.

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Riscos derivats del desconexament del sòl a excavar.
- Risc derivat de treballs en presència d'amiant pel trencament de canalitzacions existents de fibrociment.

Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- 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.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats.
- Fallides de recalçaments.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

**Estructura**

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- 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.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).
- Riscos derivats de l'accés a les plantes.
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials.

**Ram de paleta**

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

**Coberta**

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



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

**Revestiments i acabats**

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

**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.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.
- Risc derivat de treballs en presència d'amiant pel tall de canalitzacions existents de fibrociment per tal de dur a terme la connexió de les noves xarxes

**8. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)**

No es detecten riscos especials durant els treballs necessaris per el desenvolupament de l'obra definida en el projecte de referència segons l'annex II del Reial Decret 1627/1997. (Treballs amb risc de caigudes greus d'alçada, sepultats i esfondraments, proximitat amb línies d'alta tensió, ofegament per immersió, treballs que requereixen muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats pesats....).

A mode informatiu, aquests riscos són els següents:

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultats, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- 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.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.



## 9. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, entre d'altres).

## 10. Mesures de protecció col·lectiva

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

## 11. Mesures de protecció individual

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



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

- Sistema de protecció individual inclòs fitratge de l'aire per evitar el contacte amb la pols d'amiant derivada dels treballs amb presència d'amiant (fibrociment)

## 12. Riscos laborals no eliminables completament

Aquest apartat conté la identificació dels riscos laborals que no poden ser completament eliminats, i les mesures preventives i proteccions tècniques que hauran d'adoptar-se per el control i la reducció d'aquest tipus de risc. La primera taula es refereix a aspectes generals que afecten la totalitat de l'obra, i les restants als aspectes específics de cada una de les fases en les que es pot dividir l'obra.

### 12.1. Riscos laborals en la totalitat de l'obra

| <b>Riscos (totalitat d'obra)</b>                                              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Caigudes d'operaris al mateix nivell      |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Caigudes d'operaris a diferent nivell     |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Caigudes d'objectes sobre operaris        |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Caiguda d'objectes sobre tercers          |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Xocs o cops contra objectes               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Forts vents                               |  |
| <input type="checkbox"/> Treballs amb condicions d'humitat                    |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Contactes elèctrics directes o indirectes |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Partícules estranyes en els ulls          |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sobreexforços                             |  |

| <b>Mesures preventives i proteccions col·lectives (totalitat d'obra)</b>                                                | <b>Grau d'adopció</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Ordre i neteja de les vies de circulació de l'obra                                  | Permanent             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ordre i neteja dels llocs de treball                                                | Permanent             |
| <input type="checkbox"/> Recobriment, o distància de seguretat (1,00 m) a línies elèctriques de BT                      |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Il·luminació adequada i suficient                                                   | Permanent / Ocasional |
| <input checked="" type="checkbox"/> No trobar-se en el radi d'acció de les màquines                                     |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Posta a terra de quadres, masses i màquines sense doble aïllament                   | Permanent             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Senyalització de l'obra (senyals i cartells)                                        | A l'accés             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cintes de senyalització i abalisament a 10 m de distància                           | Permanent             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Vallat del perímetre complet de l'obra, resistent i d'alçada superior a igual a 2 m | Permanent             |
| <input type="checkbox"/> Marquesines rígides sobre accessos a l'obra                                                    |                       |
| <input type="checkbox"/> Pantalla inclinada rígida sobre voreres, vies de circulació o edificis confrontants            |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Extintor de pols seca de eficàcia 21A-113B                                          | Permanent             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Evacuació de runes                                                                  | Permanent             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Escales auxiliars                                                                   | Ocasional             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Informació específica                                                               | Permanent             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cursos i jornades de formació                                                       | Freqüent              |
| <input type="checkbox"/> Grua parada i en posició penell                                                                |                       |

| <b>Equips de protecció individual (totalitat d'obra)</b>             | <b>Utilització</b> |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Casc de seguretat                | Sempre             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Calçat protector                 | Sempre             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Roba de treball                  | Sempre             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Roba impermeable o de protecció  | Ocasional          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ulleres de seguretat             | Freqüent           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cinturons de protecció del tronc | Ocasional          |

### 12.2. Riscos laborals segons fases d'obra

| <b>FASE PARTICIONS. Riscos</b>                                                                   |                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Caigudes d'operaris al mateix nivell                         | <input checked="" type="checkbox"/> Ambient amb pols                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Caigudes d'operaris a diferent nivell                        | <input checked="" type="checkbox"/> Vibracions                                 |
| <input type="checkbox"/> Caigudes d'operaris al buit                                             | <input checked="" type="checkbox"/> Partícules estranyes en els ulls           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Caiguda d'objectes sobre operaris                            | <input checked="" type="checkbox"/> Dermatitis per contacte amb material       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Caigudes de materials transportats                           | <input checked="" type="checkbox"/> Contactes elèctrics directes o indirectes  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Xocs o cops contra objectes                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Derivats dels mitjans auxiliars utilitzats |
| <input checked="" type="checkbox"/> Atrapaments o aplastaments en mitjans d'elevació o transport | <input checked="" type="checkbox"/> Derivats de l'accés al lloc de treball     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesions i talls a les mans                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Sobreexforços                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesions i talls als peus                                     | <input checked="" type="checkbox"/> Sorolls o contaminació acústica            |



Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà

| FASE PARTICIONS. Mesures preventives i proteccions col·lectives |                                                    | Grau d'adopció |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/>                                        | Ventilació adequada i suficient                    | Permanent      |
| <input type="checkbox"/>                                        | Bastides                                           | Permanent      |
| <input type="checkbox"/>                                        | Plataformes de càrrega i descàrrega de material    |                |
| <input type="checkbox"/>                                        | Baranes                                            | Permanent      |
| <input type="checkbox"/>                                        | Escaleres esglaonades i protegides                 | Permanent      |
| <input type="checkbox"/>                                        | Escales auxiliars adequades                        | Permanent      |
| <input type="checkbox"/>                                        | Marquesines rígides                                |                |
| <input type="checkbox"/>                                        | Xarxes verticals i horitzontals                    |                |
| <input type="checkbox"/>                                        | Passeres o passarel·les                            |                |
| <input type="checkbox"/>                                        | Mallats o taulers o planxes en forats horitzontals |                |
| <input type="checkbox"/>                                        | Carcasses de protecció de parts mòbils de màquines |                |
| <input type="checkbox"/>                                        | Evacuació de runes                                 | Permanent      |
| <input checked="" type="checkbox"/>                             | Neteja de les zones de treball i de trànsit        | Permanent      |
| <input checked="" type="checkbox"/>                             | Habilitar camins de circulació                     |                |
| <input checked="" type="checkbox"/>                             | Il·luminació natural o artificial adequada         | Permanent      |

| FASE PARTICIONS. Equips de protecció individual |                                  | Utilització |
|-------------------------------------------------|----------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/>             | Casc de seguretat                | Sempre      |
| <input checked="" type="checkbox"/>             | Calçat protector                 | Sempre      |
| <input checked="" type="checkbox"/>             | Roba de treball                  | Sempre      |
| <input type="checkbox"/>                        | Roba impermeable o de protecció  |             |
| <input checked="" type="checkbox"/>             | Ulleres de seguretat             | Freqüent    |
| <input checked="" type="checkbox"/>             | Cinturons de protecció del tronc | Ocasional   |
| <input checked="" type="checkbox"/>             | Guants de cuir o goma            | Freqüent    |
| <input checked="" type="checkbox"/>             | Guants impermeables              | Ocasional   |
| <input checked="" type="checkbox"/>             | Mascaretes amb filtre mecànic    | Ocasional   |
| <input checked="" type="checkbox"/>             | Protectors auditius              | Ocasional   |
| <input checked="" type="checkbox"/>             | Cinturó de seguretat             | Ocasional   |

| FASE ACABATS. Riscos                |                                                              |                                     |                                                                  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Caigudes d'operaris al mateix nivell                         | <input checked="" type="checkbox"/> | Contactes elèctrics directes o indirectes                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Caigudes d'operaris a diferent nivell                        | <input checked="" type="checkbox"/> | Derivats dels mitjans auxiliars utilitzats                       |
| <input type="checkbox"/>            | Caigudes d'operaris al buit                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | Derivats de l'accés al lloc de treball                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Caiguda d'objectes sobre operaris                            | <input checked="" type="checkbox"/> | Sobreesforços                                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Caigudes de materials transportats                           | <input type="checkbox"/>            | Sorolls o contaminació acústica                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Xocs o cops contra objectes                                  | <input type="checkbox"/>            | Ambients pobres en oxigen                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Atrapaments o aplastaments en mitjans d'elevació o transport | <input checked="" type="checkbox"/> | Inhalació de vapors i gasos                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Lesions i talls a les mans                                   | <input type="checkbox"/>            | Treballs en zones humides o mullades                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Lesions i talls als peus                                     | <input type="checkbox"/>            | Explosions i incendis                                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ambient amb pols                                             | <input type="checkbox"/>            | Radiacions i derivats de les soldadures                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Vibracions                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | Cremades                                                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Partícules estranyes en els ulls                             | <input type="checkbox"/>            | Derivats de l'emmagatzematge inadequat de productes combustibles |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Dermatitis per contacte amb material                         |                                     |                                                                  |

| FASE INSTAL·LACIONS. Riscos |                                                              |                          |                                                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>    | Caigudes d'operaris al mateix nivell                         | <input type="checkbox"/> | Contactes elèctrics directes o indirectes                        |
| <input type="checkbox"/>    | Caigudes d'operaris a diferent nivell                        | <input type="checkbox"/> | Derivats dels mitjans auxiliars utilitzats                       |
| <input type="checkbox"/>    | Caigudes d'operaris al buit                                  | <input type="checkbox"/> | Derivats de l'accés al lloc de treball                           |
| <input type="checkbox"/>    | Caiguda d'objectes sobre operaris                            | <input type="checkbox"/> | Sobreesforços                                                    |
| <input type="checkbox"/>    | Caigudes de materials transportats                           | <input type="checkbox"/> | Sorolls o contaminació acústica                                  |
| <input type="checkbox"/>    | Xocs o cops contra objectes                                  | <input type="checkbox"/> | Ambients pobres en oxigen                                        |
| <input type="checkbox"/>    | Atrapaments o aplastaments en mitjans d'elevació o transport | <input type="checkbox"/> | Inhalació de vapors i gasos                                      |
| <input type="checkbox"/>    | Lesions i talls a les mans                                   | <input type="checkbox"/> | Treballs en zones humides o mullades                             |
| <input type="checkbox"/>    | Lesions i talls als peus                                     | <input type="checkbox"/> | Explosions i incendis                                            |
| <input type="checkbox"/>    | Ambient amb pols                                             | <input type="checkbox"/> | Radiacions i derivats de les soldadures                          |
| <input type="checkbox"/>    | Vibracions                                                   | <input type="checkbox"/> | Cremades                                                         |
| <input type="checkbox"/>    | Partícules estranyes en els ulls                             | <input type="checkbox"/> | Derivats de l'emmagatzematge inadequat de productes combustibles |
| <input type="checkbox"/>    | Afeccions a la pell                                          |                          |                                                                  |

| FASE INSTAL·LACIONS. Mesures preventives i proteccions col·lectives |                                 | Grau d'adopció |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/>                                            | Ventilació adequada i suficient | Permanent      |
| <input type="checkbox"/>                                            | Bastides                        | Permanent      |



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

|                          |                                                    |           |
|--------------------------|----------------------------------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | Plataformes de càrrega i descàrrega de material    |           |
| <input type="checkbox"/> | Baranes                                            | Permanent |
| <input type="checkbox"/> | Escaleres esglaonades i protegides                 | Permanent |
| <input type="checkbox"/> | Escales auxiliars adequades                        | Permanent |
| <input type="checkbox"/> | Marquesines rígides                                |           |
| <input type="checkbox"/> | Xarxes verticals i horitzontals                    | Permanent |
| <input type="checkbox"/> | Passos o passarel·les                              |           |
| <input type="checkbox"/> | Mallats o taulers o planxes en forats horitzontals |           |
| <input type="checkbox"/> | Carcasses de protecció de parts mòbils de màquines |           |
| <input type="checkbox"/> | Evacuació de runes                                 | Permanent |
| <input type="checkbox"/> | Neteja de les zones de treball i de trànsit        | Permanent |
| <input type="checkbox"/> | Manteniment adequat de la maquinària               | Permanent |
| <input type="checkbox"/> | Il·luminació natural o artificial adequada         | Permanent |
| <input type="checkbox"/> | Evitar focus de inflamació                         | Permanent |
| <input type="checkbox"/> | Equips autònoms de ventilació                      | Ocasional |
| <input type="checkbox"/> | Emmagatzematge correcte dels productes             | Permanent |

| FASE INSTAL·LACIONS. Equips de protecció individual |                                  | Utilització |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/>                            | Casc de seguretat                | Sempre      |
| <input type="checkbox"/>                            | Calçat protector                 | Sempre      |
| <input type="checkbox"/>                            | Roba de treball                  | Sempre      |
| <input type="checkbox"/>                            | Roba impermeable o de protecció  |             |
| <input type="checkbox"/>                            | Ulleres de seguretat             | Freqüent    |
| <input type="checkbox"/>                            | Cinturons de protecció del tronc | Ocasional   |
| <input type="checkbox"/>                            | Guants de cuir o goma            | Freqüent    |
| <input type="checkbox"/>                            | Guants impermeables              | Ocasional   |
| <input type="checkbox"/>                            | Mascaretes amb filtre mecànic    | Ocasional   |
| <input type="checkbox"/>                            | Protectors auditius              | Ocasional   |
| <input type="checkbox"/>                            | Cinturó de seguretat             | Ocasional   |
| <input type="checkbox"/>                            | Pantalla de soldador             | Ocasional   |

### 13. Riscos i mesures de protecció a tercers

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

### 14. Primers auxilis

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

### 15. Prohibicions generals durant l'execució de les obres

- Utilitzar cables sense l'aïllament elèctric necessari.
- Treballar sense la seguretat prescrita en aquest Estudi, en especial terrasses, estructura, coberta, etc.
- Treballar amb bastides volades sense un coeficient de bolcada inferior a 5.
- Realitzar fissures en mitgeres a tot el llarg, de manera que es produeixi un canvi d'estabilitat de les parets.



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

- No comprovar abans de la seva utilització l'estat de les bastides suspeses.
- Realitzar un treballador sol la maniobra de baixada de bastides penjades, que puguin produir plànols inclinats inestables.
- Sobrepassar la càrrega nominal que indica el fabricant, segons la separació al centre de la grua.
- Realitzar girs o maniobres que suposin risc de caiguda, abans d'estar la grua perfectament cargolada.
- Treballar en els buits d'ascensor, parets o escales.
- Treballar amb línies aèries elèctriques, sense tenir les distàncies mínimes de separació.
- Treballar en les connexions de servei de l'edifici, prop de cables subterranis elèctrics, sense tenir les condicions de seguretat exigides.
- Treballar el personal sense estar protegit per un sistema de seguretat individual o col·lectiu.
- No tenir accés segur de l'obra a la bastida o viceversa.
- Treballar en les terrasses o plataformes sense proteccions.
- Realitzar maniobres d'abocada de runes fora de les baixants col·locades en els plans corresponents.
- Realitzar maniobres amb la grua en vol rasant sobre el personal.
- Realitzar maniobres amb la grua sense tenir el que la maneja visió directa.
- Realitzar girs o maniobres de la grua incompatibles.
- Realitzar desdoblaments de barres corrugades de l'estructura.
- Els cables de descàrrega de la grua tindran el coeficient de seguretat adequat, així com l'estat més escaient de solidesa per realitzar les maniobres de descàrrega.
- Treballar en terrasses exteriors sense protecció.
- Treballar amb l'estructura, encofrat, desencofrat, càrrega i descàrrega de materials sense les xarxes de protecció degudament col·locades.
- Treballar amb bastides metàl·liques sense travar.
- Treballar en bastides metàl·liques amb punts de suport insegurs i inestables.
- Treballar amb apuntaments inadequats o amb terminis inferiors als prescrits per l'EHE.
- Treballar amb apuntament inferior a un puntal per metre quadrat.
- Muntar les bastides suspeses en la part superior.
- Col·locar bastides suspeses, de manera que el trànsit rodat pugui xocar amb els trams de planta baixa.
- Treballar amb bastides volades de manera que els contrapesos siguin inadequats, mancats de seguretat, inestables i d'un coeficient de seguretat inferior a cinc.
- Entrar en pous d'excavació plens de matèria orgànica o d'altra naturalesa que pugui desprendre gasos tòxics, sense haver-se previngut les mesures adequades de cara a l'eventual extracció de l'aire viciat, detecció del risc, etc. Es prohibeix de forma expressa qualsevol accés del personal a nivells inferiors.
- Accionar o posar en marxa instal·lacions elèctriques o motors quan es facin operacions de reparació o conservació.
- Col·locar els cables de la grua després de la seva primera utilització, substitució, conservació o manteniment, en mala positura de tal forma que pugui deteriorar-se la solidesa dels cables i facilitar el seu trencament o danys a tercers.
- Que els treballadors juguin en el recinte de les obres, ja sigui en període de descans o de treball.
- Treballar amb vehicles que tinguin posada la marxa enrere o sense els senyals acústics d'avís, així com que el personal no domini el camp visual.
- Fer talls verticals del terreny sense realitzar la neutralització de la força activa, de manera que s'eviti la caiguda de terres i danys a tercers.
- Balancejar les càrregues en els aparells d'elevació.
- Pujar el personal a les càrregues de les grues.
- Utilitzar el personal les parts dels elements d'elevació per accedir o baixar als nivells de treball.

## **16. Condicions dels mitjans de protecció**



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

- Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectives (SPC) tindran fixat un període de vida útil.
- Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.
- Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o tolerància de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.
- L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

## **17. Consideracions dels treballs i tràmits de seguretat**

- En tot allò que es refereix a l'adquisició, recepció i utilització de materials, utilitatge o maquinària que s'utilitzin en l'obra, el Constructor s'atindrà a les pràctiques de la bona construcció, emprant personal especialitzat i qualificat a cada part d'obra que així es requereixi. La Direcció Tècnica i Facultativa podrà requerir-ho i sol·licitar documents acreditatius de l'adequada categoria.
- L'Estudi de Seguretat aporta les previsions adequades per al Pla de Seguretat. No obstant, l'evolució o la pròpia naturalesa, tecnificació del constructor o les característiques de les subcontractes, poden obligar que el Pla s'allunyi de les Previsions de l'Estudi, tant en mitjans tècnics com en valoració econòmica. Per això l'Estudi de Seguretat estarà obert a tot el que suposi millora de seguretat i prevenció d'accidents, d'acord sempre amb la legislació en vigor.
- Els treballs de muntatge i desmuntatge d'elements de seguretat, des del seu inici fins a la finalització, hauran de disposar del mateix grau de seguretat que el conjunt acabat.
- La col·locació de mitjans de protecció col·lectius requerirà, si escau, de sistemes de protecció individuals. És l'anomenada "La seguretat dintre de la Seguretat".
- Quan la Direcció Tècnica tingui bones raons per creure que no es compleixen les determinacions de l'Estudi de Seguretat, podrà ordenar en qualsevol moment i sense càrrec, els treballs necessaris per solucionar-ho.
- El contractista no podrà decidir, sense l'aprovació de la Direcció Tècnica, cap variació de l'Estudi de Seguretat, o d'una modificació ja aprovada.
- En el cas que no se segueixin les instruccions i recomanacions preventives recollides en l'Estudi de Seguretat, s'anotará aquesta circumstància en el Llibre d'Incidències. Un cop efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències el Coordinador de seguretat o la Direcció Facultativa, segons els casos, haurà de remetre obligatòriament en el termini de 24 hores cada un dels fulls als destinataris previstos, és a dir, Inspecció de Treball, Direcció Facultativa i Tècnica, Comitè de Seguretat i Higiene i del Constructor o Propietari, segons el cas. Conservarà adequadament classificades i agrupades en la pròpia obra còpia de les esmentades anotacions.
- El nivell de seguretat exigint en aquesta obra és el que correspon a les normes d'obligat compliment sobre matèria de seguretat i higiene, de l'estudi de seguretat, del pla de seguretat, així com les ordres i instruccions VERBALS O ESCRITES de l'arquitecte tècnic encarregat del seguiment.
- L'empresa constructora o contracta, mantindrà els mitjans de seguretat i protecció de personal o col·lectives sempre en perfecte estat, reposant o adobant els deterioraments per ús, o d'altra naturalesa.
- En l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1627/97, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs. Aquest avís anirà acompanyat si fos el cas, del corresponent full de designació de Coordinador de seguretat.
- L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III de l'abans anomenat Reial Decret i haurà d'exposar-se a l'obra de forma visible, actualitzant-se, si fos necessari.

## **18. Pla de seguretat**



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

- En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball, i adaptarà aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució d'obres, les previsions contingudes en l'esmentat estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En dit pla s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la seva corresponent justificació tècnica i valoració econòmica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en el estudi ni variació de l'import total.
- Així mateix, el Pla de Seguretat no suposarà minva dels sistemes de protecció adoptats, ni en l'hipotètic cas de disminució de pressupost i és nul de ple dret. Les baixes de contracta assumiran en concepte total les prescripcions de l'Estudi de Seguretat.
- En el cas de discrepància entre dues normes de seguretat, s'aplicarà aquella que ofereixi una major seguretat.
- En els casos i supòsits en què el propietari de l'obra la realitzi sense interposició de contractista, o contractés l'execució d'una convenint que l'executant només realitzi el seu treball (article 1588 del Codi Civil), li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla, de forma directa o mitjançant tècnic amb titulació superior o mitjana contractat a l'efecte.
- En les partides de proteccions col·lectives, com per exemple xarxes, bastides i altres, només podrà certificar-se en l'estudi de seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra. Aquesta regla general regirà com a incompatibilitat de doble certificació entre pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat.
- El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i, si escau, per la direcció facultativa en el cas que no existís el primer.
- Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs, de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

## **19. Llibre d'incidències**

- A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.
- En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació al Servei Territorial d'Inspecció de treball.

## **20. Llistat de normativa aplicable en matèria de seguretat i salut. Relació de normes i reglaments aplicables**

### **Accidents de treball. Notificació.**

- S'estableixen nous models per a la notificació d'accidents de treball i es donen instruccions per al seu compliment i tramitació. Ordre de 16 de desembre de 1987, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE n. 311, 29/12/1987).

### **Accidents de treball. Notificació electrònica.**

- S'aprova el procediment de notificació electrònica dels accidents de treball. *Ordre TRI/10, de 26 de gener de 2004 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC n. 4061, 02/02/2004).*
  - Modificació: Es modifica l'Ordre TRI/10. *Ordre TRI/215 de 15 de juny de 2004. Departament de Treball i Indústria (DOGC. 29/06/2004).*
  - Modificació: S'amplia el termini que estableix la disposició transitòria única de l'Ordre TRI/10. *Ordre TRI 296 de 21 de juny de 2005. Departament de Treball i Indústria (DOGC, 01/07/2005).*
  - Modificació: S'amplia el termini que estableix la disposició transitòria única de l'Ordre TRI/10. *Ordre TRI/317 de 21 de juny de 2006. Departament de Treball i Indústria (DOGC, 20/06/2006).*
  - Modificació: S'amplia el termini que estableix la disposició transitòria única de l'Ordre TRI/10. *Ordre TRI/241 de 22 de juny 2007. Departament de Treball (DOGC, 11/07/2007).*



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

**Agents biològics. Riscos relacionats amb l'exposició a aquests agents durant el treball.**

- Protecció dels treballadors contra los riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. *Reial decret 664, de 12 de maig de 1997, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 124, 24/05/1997).*
- Modificació: S'adapta el Reial decret 664/1997 en funció del progrés tècnic. *Ordre de 25 de març de 1998 per la qual (BOE, 30/03/1998) (Correcció d'errades: BOE n. 90, 15/04/1998).*

**Agents cancerígens. Riscos relacionats amb l'exposició a aquests agents durant el treball.**

- Protecció dels treballadors contra los riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball. *Reial decret 665, de 12 de maig de 1997, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 124, 24/05/1997).*
- Modificació: *Reial decret 1124, de 16 de juny de 2000, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 145, 17/06/2000).*
- Modificació: *Reial decret 349, de 21 de març de 2003, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 82, 05/04/2003).*

**Agents químics. Riscos relacionats amb l'exposició a aquests agents durant el treball.**

- Protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra los riscos relacionats amb l'exposició a agents químics durant el treball. *Reial decret 374, de 6 d'abril de 2001 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 104, 01/05/2001).* (Correcció d'errades: *BOE n.129, 30/05/2001*).

**Aparells elevadors i de maneigament mecànic.**

- Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 84-528-CEE relativa a aparells elevadors i de maneigament mecànic. *Reial decret 474, de 30 de març de 1988 del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 121, 20/05/1988).*

**Aparells elevadors per a obres.**

- Reglament d'aparells elevadors per a obres. *Ordre de 23 de maig de 1977, del Ministeri d'Indústria (BOE n. 141, 14/06/1977) (Correcció d'errades: BOE n. 170, 18/07/1977).*
- Modificació: modifica l'article 65. *Ordre de 7 de març de 1981 (BOE n. 63, 14/03/1981).*

**Activitats mineres. Seguretat i la salut dels treballadors en aquest tipus d'activitats.**

- Disposicions mínimes adreçades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres. *Reial decret 1389, de 5 de setembre de 1997, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 240, 07/10/1997).*

**Amiant. Treballs amb risc d'exposició.**

- Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. *Reial decret 396, de 31 de març de 2006 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 86, 11/04/2006).*
- Prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. *Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 32, 06/02/1991) (Correcció d'errades: BOE n. 43, 19/02/1991).*

**Avís previ d'obres. Models de comunicació.**

- S'aproven els models de comunicació d'obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres. *Ordre, TRE/360 de 30 d'agost de 2002 ; Conselleria de Treball i Formació (DOGC n. 3754, 05/11/2002).*
- Nova redacció de l'apartat 2 de l'article 18 relatiu a l'avís previ. *Reial decret 1109, de 24 d'agost de 2007. Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 204, 25/08/2007).*

**Centres de treball. Comunicacions d'obertura**

- Requisits i dades de les comunicacions d'obertura prèvia o represa d'activitats d'empreses i centres de treball. *Ordre de 6 de maig de 1988, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE n. 117, 16/05/1988).*
- Modificació: Modifica l'article 2 i l'annex. *Ordre de 29 d'abril de 1999, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 124, 25/05/1999).*

**Comitès de seguretat i salut. Registre de constitució**

- Es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut. *Decret 399, de 5 d'octubre de 2004; Departament de Treball i Indústria (DOGC n. 4234, 07/10/2004).*

**Conveni col·lectiu general del sector de la construcció 2002-2006.**

- Resolució de 26 de juliol de 2002 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 193, 13/08/2002).

**Conveni col·lectiu general del sector de la construcció (4rt)**

- Resolució, de l'1 d'agost de 2007 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 197, 17/08/2007).

**Conveni col·lectiu provincial. (Consulteu la base de dades del Centre de Documentació: <http://www.apabcn.cat/>)**

**Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.**

- Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. *Decret 21, de 14 de febrer de 2006 ; Departament de la Presidència (DOGC n. 4574, 16/02/2006).* (Correcció d'errades: *DOGC n. 4678, 18/07/2006*).

**CTE. Codi tècnic de l'edificació.**



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

- *Reial decret 314, de 17 de març de 2006 ; Ministeri de l'Habitatge (BOE n. 74, 28/03/2006). (Correcció d'errades: BOE núm. 22, 25/01/2008).*

- *Modificació. Reial decret 1371 de 19 d'octubre de 2007; del Ministeri de la Presidència (BOE n. 254, 23/10/2007)*

**Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.**

- Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. *Reial decret 1627, de 24 d'octubre de 1997, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 256, 25/10/1997).*

- *Modificació: Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Reial decret 2177, de 12 de novembre de 2004 ; del Ministeri de la Presidència (BOE n. 274, 13/11/2004).*

- *Modificació: Reial decret 604, de 19 de maig de 2006 ; del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 127, 29/05/2006).*

- *Modificació: Modifica l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Reial decret 1109, de 24 d'agost de 2007 ; del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 204, 25/08/2007) (Correcció d'errades: BOE 219, 12/09/2007).*

**Directiva 92/57/CEE**, de 24 de Juny (DO: 26/08/92) Disposicions mínimes de seguretat i de salut que han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o mòbils.

**RD 1627/1997**, de 24 d'octubre (BOE: 25/10/97) Disposicions mínimes de Seguretat i de Salut a les obres de construcció *Transposició de la Directiva 92/57/CEE Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.*

**RD 39/1997**, de 17 de gener (BOE: 31/01/97). Reglament dels Serveis de Prevenció Modificacions: RD. 780/1998, de 30 de abril, (BOE: 01/05/98).

**RD 485/1997**, de 14 d'abril (BOE: 23/04/97) Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.

**RD 486/1997**, de 14 d'abril (BOE: 23/04/97) Disposicions mínimes de seguretat i salut en los llocs de treball. *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 Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (O. 09/03/1971).*

**RD 487/1997**, de 14 d'abril (BOE: 23/04/97). Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, pels treballadors.

**RD 488/97**, de 14 d'abril (BOE: 23/04/97) Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que incloguin pantalles de visualització.

**RD 664/1997**, de 12 de maig (BOE: 24/05/97) Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

**RD 665/1997**, de 12 de maig (BOE: 24/05/97) Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

**RD 773/1997**, de 30 de maig (BOE: 12/06/97) Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

**RD 1215/1997**, de 18 de juliol (BOE: 07/08/97) Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball *Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels Equips de Treball Modifica i deroga uns quants Capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (O. 1971.03.09).*

**O. de 20 de maig de 1952**, (BOE: 15/06/52) Reglament de Seguretat i Higiene del Treball en la indústria de la Construcció. Modificacions: O. de 10 de desembre de 1953 (BOE: 22/12/53).

**O. de 23 de setembre de 1966**, (BOE: 01/10/66). Art 100-105 derogats per O. de 20 de gener de 1956.

**O. de 31 de gener de 1940**. Bastides: Cap. VII, art. 66 ° a 74 ° (BOE: 03/02/40) Reglament general sobre Seguretat i Higiene.

**O. de 28 d'agost de 1970**. Art 1 a 4 °, 183 ° a 291 ° i annexos I i II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) Ordenança del treball per a les indústries de la Construcció, vidre i ceràmica *Correcció d'errades: BOE: 17 / 10/70.*

**O. de 20 de setembre de 1986**, (BOE: 13/10/86) Model de llibre d'incidències corresponent a les obres en què sigui obligatori l'estudi de Seguretat i Higiene *Correcció d'errades: BOE: 31/10/86.*

**O. de 16 de desembre de 1987**, (BOE: 29/12/87) Nous models per a la notificació d'accidents de treball i instruccions per al seu compliment i tramitació.

**O. de 31 d'agost de 1987** (BOE: 18/09/87) Senyalització, abalisament, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.

**O. de 23 de maig de 1977** (BOE: 14/06/77) Reglament d'aparells elevadors per a obres *Modificació: O. de 7 de març de 1981 (BOE: 14/03/81).*

**O. de 28 de juny de 1988** (BOE: 07/07/88) Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció referent a grues-torre desmuntables per a obres *Modificació: O. de 16 d'abril de 1990 (BOE: 24/04/90).*

**O. de 31 d'octubre de 1984** (BOE: 07/11/84) Reglament sobre seguretat dels treballs amb risc d'amiant

**O. de 7 de gener de 1987** (BOE: 15/01/87) Normes complementàries del Reglament sobre seguretat dels treballs amb risc d'amiant.

**RD 1316/1989 de 27 d'octubre** (BOE: 02/11/89) Protecció als treballadors enfront dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.

**O. de 9 de març de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71) Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball *Correcció d'errades: BOE: 06/04/71 Modificació: BOE: 02/11/89 Derogats uns quants Capítols per: Llei 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



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

**Resolucions aprovatòries de Normes tècniques reglamentàries per a diferents mitjans de protecció personal de treballadors**

- **R. de 14 de desembre de 1974** (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metàl·lics.
- **R. de 28 de juliol de 1975** (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectors auditius.
- **R. de 28 de juliol de 1975** (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantal·les per soldadors. Modificació: BOE: 24/10/75.
- **R. de 28 de juliol de 1975** (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guants aïllants d'electricitat. Modificació: BOE: 25/10/75.
- **R. de 28 de juliol de 1975** (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calçat de seguretat contra riscos mecànics. Modificació: BOE: 27/10/75.
- **R. de 28 de juliol de 1975** (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetes aïllants de maniobres. Modificació: BOE: 28/10/75.
- **R. de 28 de juliol de 1975** (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equips de protecció personal de vies respiratòries. Normes comunes i adaptadors facials. Modificació: BOE: 29/10/75.
- **R. de 28 de juliol de 1975** (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres mecànics. Modificació: BOE: 30/10/75.
- **R. de 28 de juliol de 1975** (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equips de protecció personal de vies respiratòries: mascaretes auto filtrants. Modificació: BOE: 31/10/75.
- **R. de 28 de juliol de 1975** (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres químics i mixtos contra amoníac. Modificació: BOE: 01/11/75.
- **Normativa d'Àmbit local (Ordenances municipals).**

**Delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut. Registre**

- Es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut. *Decret 399, de 5 d'octubre de 2004; Departament de Treball i Indústria (DOGC n. 4234, 07/10/2004).*

**Distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.**

- S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. *Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC n. 1075, 30/11/1988).*

**EPI's. Equips de protecció individual. Marcatge CE**

- Regulació de les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. *Reial decret 1407, de 20 de novembre de 1992, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 311, 28/12/1992) (correcció d'errades: BOE n. 42, 24/02/1993).*
  - Modificació: Reial decret 159, de 3 de febrer de 1995, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 57, 08/03/1995) (correcció d'errades: BOE n. 57, 08/03/1995).
  - Modificació: Informació complementària del Reial decret 159. *Resolució, de 25 d'abril de 1996; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 129, 28/05/1996).*
  - Modificació: Es modifica l'annex IV del Reial decret 159, que va modificar a la vegada el Reial decret 1407. *Ordre, de 20 de febrer de 1997; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 56, 06/03/1997).*

**EPI's. Ús d'equips de protecció individual.**

- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. *Reial decret 773, de 30 de maig de 1997, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 140, 12/06/1997). (Correcció d'errades: BOE 171, 18/07/1997).*

**Equips de treball. Ús .**

- Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. *Reial decret 1215, de 18 de juliol de 1997 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 188, 07/08/1997).*
- Modificació: Nova redacció del punt 6, apartat 1 de l'annex I, on es parla de «treballs verticals». Nou apartat 4 en l'annex II, relatiu a treballs temporals en altura. Nou paràgraf a la disposició derogatòria única i disposició addicional única. *Reial decret 2177, de 12 de novembre de 2004; Ministeri de la Presidència (BOE, 13/11/2004).*

**Estatut dels treballadors.**

- Text refós de la llei de l'estatut dels treballadors. *Reial decret-Legislatiu 1, de 24 de març de 1995, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE 29/03/1995).*

**Explosius. Reglament.**

- Reglament d'explosius. *Reial decret 230, de 16 de febrer de 1998, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 61, 12/03/1998).*
  - Modificació: *Reial decret 277, de l'11 de març de 2005, Ministeri de la Presidència (BOE, 12/03/2005).*

**Explosius voladures especials.**

- Modificació de la instrucció tècnica complementària 10.3.01 "Explosius voladures especials" del capítol X "Explosius" del Reglament general de normes bàsiques de Seguretat Minera. *Ordre de 29 de juliol de 1994, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 195, 16/08/1994) (correcció d'errades: BOE n. 260, 31/10/1994).*



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

**Grues mòbils autopropulsades usades.**

- Instrucció tècnica complementària ITC-MIE-AEM4 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, relativa a "grues mòbils autopropulsades usades". *Reial decret 837, de 27 de juliol de 2003; Ministeri de Ciència i Tecnologia (BOE, 17/07/2003).*

**Grues torre per a obres o altres aplicacions.**

- Nova instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, relativa a grues torre per a obres o altres aplicacions. *Reial decret 836, de 27 de Juny de 2003 ; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 170, 17/07/2003) (Correcció d'errades: BOE n. 20, 23/01/2004)*

**Infraccions i sancions en l'ordre social.**

- Text refós de la llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social. *Reial decret legislatiu 5, de 4 d'agost de 2000 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 189, 08/08/2000) (Correcció d'errades: BOE n. 228 / 22/09/2000).*

- Modificació: Modifica els articles 2, 5, 12, 13, 19, 39, 42, 50, 52 i 53. *Llei 54, de 12 de desembre de 2003; Prefectura de l'Estat (BOE, 13/12/2003).*

- Modificació: Modifica els articles 8, 11, 12 i 13. *Llei 32 de 18 d'octubre de 2006; Prefectura de l'Estat (BOE, 19/10/2006).*

**Llibre de visites de la Inspecció de treball i seguretat social.**

- *Resolució, de 11 d'abril de 2006 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 93, 19/04/2006) (Correcció d'errades: BOE n. 99, 26/04/2006).*

- Es dona publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de visites de la inspecció de treball i seguretat social. *Resolució TRI 1627, de 18 de maig de 2006 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC n. 4641, 25/05/2006) (Correcció d'errades: DOGC n. 4644, 30/05/2006).*

**Llibre d'incidències.**

- S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció. *Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC n. 2565, 27/01/1998)*

- Nova redacció de l'apartat 4 de l'article 13 relatiu al Llibre d'incidències. *Reial decret 1109, de 24 d'agost de 2007. Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 204, 25/08/2007).*

**Manipulació manual de càrregues que comporti riscos.**

- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. *Reial decret 487, de 14 d'abril de 1997, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 97, 23/04/1997).*

**Màquines. Marcatge CE. Aproximació de la legislació dels estats de la UE.**

- Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89-392-CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines. *Reial decret 1435, de 27 de novembre de 1992, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 297, 11/12/1995).*

- Modificació: *Reial decret 56, de 20 de gener de 1995 (BOE n. 33, 08/02/1995).*

- Modificació: Relació de normes harmonitzades en l'àmbit del Reial decret. *Resolució de 5 de juliol de 1999; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE, 18/08/1999).*

**Màquines. Emissions sonores.**

- Emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. *Reial decret 212, de 22 de febrer de 2002 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 52, 01/03/2002).*

- Modificació: *Reial decret 524/2006, de 28 d'abril, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 106, 04/05/2006).*

**Marcatge CE. EPI's. Equips de protecció individual**

- Regulació de les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. *Reial decret 1407, de 20 de novembre de 1992, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 311, 28/12/1992) (correcció d'errades: BOE n. 42, 24/02/1993).*

- Modificació: Reial decret 159, de 3 de febrer de 1995, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 57, 08/03/1995) (correcció d'errades: BOE n. 57, 08/03/1995).

- Modificació: Informació complementària del Reial decret 159. *Resolució, de 25 d'abril de 1996; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 129, 28/05/1996).*

- Modificació: Es modifica l'annex IV del Reial decret 159, que va modificar a la vegada el Reial decret 1407. *Ordre, de 20 de febrer de 1997; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 56, 06/03/1997).*

**Marcatge CE. Màquines**

- Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89-392-CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines. *Reial decret 1435, de 27 de novembre de 1992, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 297, 11/12/1995).*

- Modificació: *Reial decret 56, de 20 de gener de 1995 (BOE n. 33, 08/02/1995).*

- Modificació: Relació de normes harmonitzades en l'àmbit del Reial decret. *Resolució de 5 de juliol de 1999; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE, 18/08/1999).*



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

**Obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres. Models de comunicació.**

- S'aproven els models de comunicació d'obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres. *Ordre, TRE/360 de 30 d'agost de 2002 ; Conselleria de Treball i Formació (DOGC n. 3754, 05/11/2002).*

**Obra Pública**

- *Llei 3, de 4 de juliol de 2007; Departament de la Presidència (DOGC / 06/07/2007).* Ha entrat en vigor el 06/01/2008.

**Prevenió de riscos laborals.**

**Llei 31, de 8 de novembre de 1995 de la Prefectura de l'Estat (BOE n. 269, 10/11/1995).**

- Modificació: *Llei 50, de 30 de desembre de 1998, sobre mesures fiscals, administratives i de l'ordre social (BOE n. 313, 31/12/1998).*
- Modificació: Modifica algunes parts de la Llei 31/1995: els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43 i hi afegeix noves disposicions addicionals. *Llei 54 de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals, de 12 de desembre de 2003 de la Prefectura de l'Estat (BOE n. 298, 13/12/2003).*
- Modificació: Es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. *Reial decret 171, de 30 de gener de 2004 ; Prefectura de l'Estat (BOE n. 27, 31/01/2004).*

**Risc elèctric.**

- Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant el risc elèctric. *Reial decret 614, de 21 de maig de 2001 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 148, 21/06/2001).*

**Seguretat i salut en els llocs de treball.**

- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. *Reial decret 486, de 14 d'abril de 1997, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 97, 23/04/1997).*
- Modificació: Annex I. lletra A)9. *Reial decret 2177, de 12 de novembre, del Ministeri de la Presidència (BOE 274, 13/11/2004).*

**Senyalització de seguretat i salut en el treball.**

- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. *Reial decret 485, de 14 d'abril de 1997, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 97, 23/04/1997).*

**Serveis de prevenció. Reglament**

- *Reial decret 39, de 17 de gener de 1997, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 27, 31/01/1997).*
- *Ordre de 27 de Juny de 1997 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 159, 04/07/1997) .*
- Modificació: *Reial decret 780, de 30 de abril de 1998, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 104, 01/05/1998).*
- Modificació: Afegeix un segon paràgraf a l'article 22. *Reial decret 688, de 10 de juny de 2005 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE 139, 11/06/2005)*
- Modificació: modifica els articles 1, 2, 7, 16, 19, 20, 21, 22bis, 29, 30, 31, 31bis, 32, 33bis i 35 i afegeix les disposicions addicionals 10a, 11a i 12a. del Reial decret 39. *Reial decret 604, de 19 de maig de 2006, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 127, 29/05/2006).*

**Soroll. Riscos relacionats amb l'exposició.**

- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra los riscos relacionats amb l'exposició al soroll. *Reial decret 286, de 10 de març de 2006 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 60, 11/03/2006).* (Correcció d'errades: BOE 62 , BOE n.71, 14/03/2006).

**Subcontractació en el sector de la construcció.**

- *Llei 32 de 18 d'octubre de 2006; Prefectura de l'Estat (BOE, 19/10/2006).*
- Es desenvolupa la Llei 32/2006 reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció *Reial decret 1109, de 24 d'agost de 2007, que desenvolupa la Llei 32/2006, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 204, 25/08/2007).* (Correcció d'errades: BOE n. 219, 12/09/2007).

**Treball temporal. Seguretat i salut en el treball en l'àmbit d'aquest tipus d'empreses.**

- Disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. *Reial decret 216, de 5 de febrer de 1999, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 47, 24/02/1999).*

**Vibracions mecàniques. Riscos derivats de l'exposició.**

- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant als riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques. *Reial decret 1311, de 4 de novembre de 2005; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 265, 05/11/2005).*



Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà

## **21. Pressupost dels treballs de seguretat i salut**

El pressupost d'execució material dels treballs de seguretat que es contemplen en aquest Estudi Bàsic de Seguretat, es preveu sigui la quantitat de:

**MIL SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS (1.078,61€).**

**Montblanc, setembre de 2022**

El tècnic redactor,

**Isidro Escudero Navarro**  
Enginyer tècnic industrial

---



Consell Comarcal

## **ANNEXOS**

### **ANNEX 1 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**



Consell Comarcal

## **ANNEXOS**

### **ANNEX 2 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC DE L'ESTAT ACTUAL**



Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà

## ANNEX 2 . REPORTATGE FOTOGRÀFIC

---



Camí de les Eres (coord aprox UTM 358376,86 - 4600504,49)



Camí de les Eres (coord aprox UTM 358428,26 - 4600365,24)



Consell Comarcal

**PLECS**



Consell Comarcal

# **PLECS PLECS DE PRESCRIPCIONS GENERALS**



## 1 – PLEC DE PRESCRIPCIONS GENERALS

---

**AQUEST DOCUMENT CONTÉ LES PRESCRIPCIONS GENERALS QUE REGEIXEN EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE, MENTRE LES PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE CONTÉ NO LES MODIFIQUIN.**

**Aquest plec està format per 25 articles.**

### **Article 1.- AMPLITUD DE LA CONTRACTA**

La contracta comprèn tots els materials, la mà d'obra, els mitjans auxiliars i tot el que és necessari per a la realització de les obres, tal i com s'han projectat i amb les variacions autoritzades fins deixar-les llestes, netes, amb bon aspecte, correcte funcionament i perfecte estat d'utilització.

Comprèn també la supressió de les construccions i els elements innecessaris, la retirada de materials sobrers, les restes i la runa, la neteja i el condicionament de les àrees i locals de l'obra i exteriors, que per qualsevol concepte s'hagin utilitzat, per deixar-les en l'estat primitiu o en el que definitivament hagin de quedar.

### **Article 2.- DIRECCIÓ DE L'OBRA**

El Director de l'obra és el tècnic designat per l'Administració i gaudeix de les més àmplies facultats per a la millor efectivitat de la seva missió, i se'l designa d'ara endavant com a Director.

Resol les qüestions tècniques d'interpretació del Projecte, inspecciona tot allò que es relaciona amb les obres, directament i indirectament, pot rebutjar aquells elements o pràctiques que, al seu parer, no són adients i dóna les ordres oportunes per a la millor execució de les obres, sempre que no modifiquin les condicions del Contracte.

Pot comprovar, a cada moment, si el Contractista compleix amb totes les obligacions contractuals i legals, i pot conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porta a terme el Contractista relacionades de qualsevol forma amb les obres.

Quan les ordres donades al Contractista referents a les obres, els materials, la neteja, els perills o els perjudicis, si la reparació dels perjudicis causats o d'altres d'anàloga naturalesa no fos acomplerta eficaçment i oportunament, el Director de l'obra pot manar d'executar-la amb càrrec al Contractista.

Acredita al Contractista les obres realitzades i practica les liquidacions.

Pot valer-se de col·laboradors, per tal que el representin o el substitueixin en totes o en part de les seves funcions, i ha de comunicar-ho al Contractista perquè els reconegui com a tal. Els col·laboradors estan integrats en la Direcció.

El Director d'obra interpreta el projecte i dóna les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres així com les modificacions que creu oportunes sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o la classe de treballs i materials que hi són consignats.

El Contractista no pot introduir cap modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra classe o dels materials no queda prou especificada, presenta dubtes, resulta alguna contradicció en els documents d'aquest projecte o pot suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho ha de posar immediatament en coneixement de la Direcció d'obra, per escrit, i s'ha d'abstenir d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció d'obra que també l'ha



d'efectuar per escrit.

### **Article 3.- CONTRACTISTA**

El Contractista és la part contractant obligada a executar l'obra.

Ha de realitzar bé les obres contractades i en el termini estipulat, sota la seva total i exclusiva responsabilitat i amb subjecció a les condicions del Contracte i a les ordres del Director.

Ha de signar el rebut al duplicat de les ordres que se li donen per escrit i subscriure amb la conformitat o l'objecció els comunicats o informes de les obres quan se li requereix.

Ha de donar compliment tot seguit a totes les ordres que rep del Director sense perjudici del dret de reclamació que l'assisteix. L'exercici d'aquest dret no l'eximeix del compliment de dites ordres, encara que de tal reclamació pot derivar-se'n justa indemnització al Contractista.

El Contractista té dret a que se li justifiqui la recepció de les comunicacions i les reclamacions que adreça al Director i tanmateix se li ha de comunicar per escrit qualsevol ordre verbal que li doni.

El Contractista està obligat a prestar col·laboració al Director i a les persones que el representen o ajuden, per al millor compliment de les seves funcions.

### **Article 4.- OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS**

El Contractista, o el seu representant, està obligat a ser present en l'obra totes les vegades que el cita el Director per escrit i especialment en els actes de replanteig, amidaments i recepcions.

En cas d'incompareixença injustificada, perd el dret d'al·legació o reclamació que l'assisteix a tals actes i ha d'estar a les conseqüències, i el Director li ha de lliurar, amb justificant de recepció, els documents que se'n derivin dels mateixos.

Si justifica degudament la falta d'assistència, té un termini de deu dies per reclamar o fer les al·legacions oportunes mitjançant escrit adreçat al Director.

Són a càrrec del Contractista totes les despeses derivades del Contracte i l'execució de les obres entre les quals s'hi compten:

- mesures de seguretat, senyalaments i barrats;
- replanteig, amidaments, controls de qualitat dels materials i de les obres així com els elements i les obres provisionals o auxiliars;
- assegurances del personal, les obres, la maquinària, la responsabilitat i els danys a tercers;
- neteja i vigilància;
- arbitris, impostos, etc. així com les multes, les sancions o les indemnitzacions per perjudicis que es deriven de l'execució de les obres;
- els permisos, les llicències i les concessions que són necessaris per a l'execució de les obres, amb exclusió dels que són específics de l'Administració; i
- disposició, d'una oficina d'obres en un lloc avinent, degudament condicionada, per al Director. On hi ha d'haver les còpies autoritzades dels documents contractuals del projecte i el llibre d'ordres. En demés s'hi han de guardar, tots els documents que puguin ser necessaris consultar i també les mostres, el testimoni i qualsevol material que pugui ser convenient conservar.



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

El Contractista respon dels actes propis, dels del personal que li presta servei i també dels subcontractistes. Així mateix respon dels danys causats a l'obra per qualsevol causa, abans de la recepció. També són de la seva exclusiva responsabilitat els danys i el perjudicis causats a tercers bé per la forma d'execució de l'obra, bé per omissió bé per causa d'accident o bé per supòsit fortuït.

Ha de tenir cura que a causa de les obres, no es pertorben o malmeten els serveis existents.

Ha d'adoptar sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància les mesures per tal de garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers.

Ha de complir i estar al corrent, a cada moment, amb les obligacions que, com a empresa, l'incumbeixen en matèries fiscal, laboral, Seguretat Social, Seguretat i Salut en el treball i de qualsevol altra classe que l'afecten.

Abans de començar les obres ha de comunicar al Director la seva residència i la del seu Delegat, a tots els efectes derivats de l'execució, així com qualsevol variació futura mentre dura. La residència del Delegat ha de ser a la localitat de les obres o altra pròxima, i ha de tenir l'autorització del Director.

El Contractista és l'únic responsable de totes les contravencions que ell comet durant l'execució de les obres, o el personal i elements que hi són relacionats i són del seu exclusiu compte les conseqüències que se'n poden derivar, així com els danys i perjudicis a tercers.

Igualment, el Contractista és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, i no té dret a indemnització pel major preu a què poden resultar-li les distintes unitats, ni per les errades maniobres que pot cometre durant la seva construcció.

És responsable també davant els Tribunals dels accidents que poden sobrevenir i ha de tenir tot el personal degudament assegurat.

Igualment, és responsable de totes les obligacions legals i econòmiques derivades de les obres contractades.

La Contracta igualment ha de sol·licitar i obtenir els permisos municipals, de Delegació d'Indústria, etc., que, segons la legislació vigent, són precisos per a la realització i funcionament de les obres i instal·lacions.

La propietat de les obres l'ha d'autoritzar tots els documents que calen per a tal fi.

A banda de la senyalització de l'obra especificada en un altre article del plec, s'han de disposar rètols informatius, un a cada extrem de l'obra. Els esmentats rètols informatius han de col·locar-se abans del començament de l'obra i la correcta subjecció i visibilitat s'ha de comprovar en l'acta de replanteig.

La qualitat del material utilitzat ha de ser suficient per garantir-ne la conservació durant la durada de l'obra. En el cas d'observar-se defectes en el mateix, la D.F. ha d'ordenar la seva immediata reparació o substitució. Si dites errades no s'esmenen en el termini de 48 hores la direcció facultativa encarregarà nous cartells amb càrrec al contractista.

Els cartells no són d'abonament però la propietat es reserva la possibilitat d'adquirir-los a l'acabament de l'obra amb càrrec a la partida d'imprevistos i al seu valor residual.

De no ésser retirats transcorregut 1 mes des de la data de recepció de l'obra s'entén que el



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

contractista els cedeix gratuïtament a la propietat.

### **Article 5.- PERSONAL**

El Contractista designa un Delegat que assumeix la direcció dels treballs i actua com a representant seu a tots els efectes referents a les obres i al compliment del contracte. Ha de residir en un lloc pròxim al dels treballs i ha de tenir suficient solvència tècnica i moral així com facultats per organitzar l'execució de les obres i posar en pràctica les ordres del Director.

La persona que es designa com a Delegat d'obra s'ha de comunicar al Director i aquest l'ha d'acceptar per ell, aquest aprecia lliurement la seva suficiència en tots els aspectes.

El Delegat col·labora amb el Director en la resolució de tots els problemes que es plantegen durant l'execució de les obres.

Quan la complexitat i naturalesa de les obres ho requereix, o bé per circumstàncies especials és convenient, a l'entendre del Director, aquest pot exigir al Contractista que el Delegat tingui la titulació professional adient a la naturalesa de les obres i que el Contractista designi en demés el personal facultatiu necessari sota la dependència d'aquell.

Quan la marxa dels treballs ho justifica, pot reclamar del Contractista la designació d'un nou Delegat o de qualsevol facultatiu que d'ell depèn.

A l'obra ha d'haver-hi sempre el nombre i la classe de personal tècnic, especialista i operaris que fa falta pel volum i naturalesa dels treballs que s'estiguin realitzant, personal amb reconeguda aptitud i experiència.

El Contractista respon de la idoneïtat i de la disciplina del personal assignat a l'obra. El Director té, a cada moment, la facultat d'exigir al Contractista la separació de l'obra de qualsevol persona que consideri inadequada, sense que el Contractista pugui reclamar perjudici per tal fet.

Si ho creu necessari, el Director pot designar vigilància a l'obra, sota la seva dependència.

Cap part de l'obra no pot ser subcontractada sense autorització de la direcció tècnica.

L'autorització pel contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no allibera el contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

La propietat no és responsable subsidiària dels deutes contrets pel contractista.

### **Article 6.- GENERALITATS**

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres públiques el contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diferents servituds de l'obra, com per exemple esteses d'empreses privades (gas, telèfons, electricitat, canonades) o de serveis públics (aigua, clavegueram).

Ja que es tracta d'informació dispersa entre els diferents titulars i essent útil només en quant estigui actualitzada a la data de començament dels treballs, s'inclou únicament en el projecte la relació de serveis existents per tal de facilitar i orientar a l'hora d'executar l'obra. Tot i això el contractista queda obligat a sol·licitar dita informació a les diferents companyies i als ajuntaments afectats abans de començar els treballs en compliment de l'establert a l'art. 7.



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

L'exacta localització, mitjançant cates, d'aquests serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició a la finalització dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la presència ocasioni, no són mai d'abonament, i es consideren com a despeses incloses en els preus unitaris.

No són tampoc d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació per trencament, avaries, etc., que es produeixen en els anomenats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respon a la informació rebuda o són traçats imprevisibles ja que es considera que el contractista ha incomplert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball que el seu cost queda inclòs en el projecte tal i com s'ha dit.

Són d'abonament, sempre que la D.F. les consideri obres necessàries per a l'execució del projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçat (provisionals o definitives) o el seu reforç, amb preus de projecte o en el seu defecte, amb preus contradictoris.

El contractista té el deure d'avisar a la D.F. quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs aconsella la seva reparació o renovació.

El contractista queda, a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntual necessaris per arranjar els defectes detectats en la forma que determinen els serveis tècnics competents. Dits treballs són d'abonament als preus del projecte i, en el seu defecte, a preus contradictoris.

Ambdós casos, l'abonament es realitza amb càrrec a la partida d'imprevistos o es redacta l'oportú projecte addicional d'obres.

L'existència de serveis en nombre tal que impedeix l'excavació continuada a màquina a la generalitat o en zones importants de l'obra s'ha de plantejar a la direcció d'obra qui valora els fets i decideix les superfícies i/o volums que s'han d'abonar.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple: col·locació de canonades, extensió i compactació de fers, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

## **Article 7.- MATERIALS**

Comprenen totes les matèries, els productes, els elements i els mecanismes que entren a formar part integrant de les obres i les instal·lacions.

Han de ser de primera qualitat dintre de la seva classe. Segons la seva naturalesa han de ser nous, sense defectes, en perfecte estat de conservació i ús. Han de complir les instruccions i les normes promulgades per l'Administració referents a condicions generals, homologació i control de qualitat, sense perjudici de les específiques que estableix el corresponent plec.

Han d'arribar a l'obra i s'han d'arreglar en la seva presentació original, amb les marques de fàbrica, precintes i tots aquells distintius que els caracteritzen.

Les característiques dels materials insuficientment especificats al Plec de Condicions, o que no hi siguin continguts, les defineix el Director, i en el seu defecte seran dels tipus i qualitats emprats normalment per l'Empresa subministradora del servei.

Els materials a emprar han de ser acceptats pel Director abans de l'adquisició i arreglat a l'obra, amb aquesta finalitat el Contractista ha de lliurar-li oportunament les mostres, els catàlegs, les garanties, les anàlisis, els assaigs, els certificats i les especificacions suficients que permetin un judici clar de les qualitats dels materials proposats i la seva conveniència. Altrament, el Director pot manar retirar-los, encara que estiguin col·locats o suposin demolir parcialment l'obra, sense dret a indemnització. Si el Director creu necessari fer-ne analitzar o assajar algun, designa un



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

laboratori perquè ho realitzi, atès el que preveu l'epígraf núm. 12. S'han d'arreglar en els llocs i la forma adients, que assegurin la bona conservació, i no destorbin ni ofereixin perill. També cal mantenir-los sempre en bones condicions.

L'acceptació prèvia dels materials no suposa l'autorització definitiva, i es poden substituir, àdhuc després de col·locats, aquells que no reuneixen les condicions, els que tenen característiques distintes o defectes no percebuts en el primer reconeixement, per més que estiguin inclosos amidaments i certificacions. Les despeses que s'originen sempre són a càrrec del Contractista.

### **Article 8.-DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA**

El Contractista rep un exemplar del Projecte de les obres que ha contractat. Pot adquirir en demés al seu càrrec totes les còpies dels plànols i d'altres documents que necessita per executar les obres, però no pot fer ús del Projecte i dels altres documents per altres fins que no són els estrictament contractuals, així com tampoc exhibir-los o cedir-los a tercers.

Els documents que queden incorporats al Contracte, salvat d'indicació distinta en les clàusules administratives, són:

- memòria,
- plànols,
- plec de condicions,
- pressupostos parcials;
- quadre de preus d'unitats d'obra, i
- pressupost general.

La inclusió en la contracta de les cubicacions i amidaments no implica l'exactitud respecte a la realitat.

Tots els altres documents i altres dades són informatius. El Contractista ha d'encertar-se de l'exactitud i procurar-se aquells altres que pot necessitar.

En cas de contradicció entre el Plec de condicions i els plànols, preval el primer.

Tot allò que s'esmenta en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, ha de ser executat com si estigués contingut a ambdós documents, sempre que la unitat d'obra quedi suficientment definida i tingui preu en el Contracte.

### **Article 9.- REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS**

Adjudicades les obres, el Contractista ha de fer el replanteig en el termini legalment establert. Comprèn com a mínim els eixos principals que situen i caracteritzen les diverses parts de l'obra, així com els punts fixos i auxiliars necessaris pels successius replanteigs de detall, marcats de forma invariable i duradora. Quan ho té enllestit ho ha de comunicar al Director per a la seva comprovació. S'aixeca Acta i se'n lliura un exemplar al Contractista.



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

En l'Acta de replanteig hi ha de constar la conformitat o la disconformitat del replanteig respecte als documents contractuals del projecte així com qualsevol circumstància que pot afectar el compliment del Contracte.

Quan es fa constar alguna diferència o circumstància que implica una variació sensible del Projecte, s'han de valorar pel Director de l'obra les repercussions, als preus del Contracte, i s'ha de trametre a l'Administració perquè resolgui.

El contractista es responsabilitza de la conservació dels punts de replanteig.

Immediatament, el Contractista ha d'iniciar les obres i comunicar la data al Director, a qui ha de presentar el Programa de Treball que ha de contenir:

- programa de les obres a realitzar, classe i volum;
- mitjans que s'han d'emprar, amb expressió de la classe i el rendiment mitjà;
- valoració mensual i acumulada de l'obra programada;
- representació gràfica de les diverses activitats;
- el Programa de treball i els mitjans a emprar han de ser aprovats pel Director; i
- el termini d'execució comença a comptar des de la data del replanteig.

## **Article 10.- EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES**

### **10.1 Generalitats**

Els treballs han d'executar-se segons les condicions del Contracte i d'acord amb el programa de Treball aprovat, dels quals no pot diferir substancialment sense autorització.

La maquinària i altres elements de treball que s'han d'aportar a l'obra segons el programa o que el Director creu necessaris, han d'estar sempre en bones condicions i quedar adscrits durant l'execució de les unitats en què han d'utilitzar-se. No es poden retirar sense el consentiment del Director.

Les unitats d'obra realitzades amb materials o en forma distinta al prescrit en els documents del Contracte sense autorització prèvia, i les defectuoses, no s'han de pagar. El Director té la facultat d'exigir la demolició i reconstrucció de les parts que no compleixen les condicions establertes o si sospita, amb fonamentació que no les compleixen, i ha de realitzar-ho el Contractista al seu càrrec, el qual en demés és responsable dels perjudicis que, per aquesta causa, poden produir a l'Administració. Si demolida alguna part sospitosa de l'obra resulta que reunia les condicions exigibles al Contractista, se l'ha d'indemnitzar.

Si el Contractista substitueix un material per un altre de millor qualitat sense l'ordre escrita del Director, es paga únicament el preu estipulat al Contracte. Si realitza major volum d'obra sense que si li hagi ordenat, es realitza el pagament només de la part projectada. Si l'excés d'obra no és admissible, el Contractista està obligat a demolar-la.

Fins a la recepció, el Contractista respon de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi hagin.

El muntatge d'elements i realització de les obres s'ha d'efectuar amb estreta subjecció a aquest Projecte, normes i disposicions oficials que li són d'aplicació i a les ordres que dóna el Director d'obra.



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

S'han d'efectuar amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que a més del bon funcionament, han de tenir un bon aspecte i quedar perfectament acabades i en perfectes condicions de durada i conservació.

### **10.2 Treballs nocturns**

Els treballs nocturns han de ser prèviament autoritzats pel director i realitzats només en els unitats d'obres que ell indica. El contractista ha d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que el director ordena i els ha de mantenir en perfet estat, mentre duren els treballs nocturns.

### **10.3 Construcció i conservació de desviaments**

Si, pel fet de preveure en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, s'han de construir d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del projecte o, en el seu defecte, de manera que han de ser adequats al trànsit que han de suportar i segons les ordres del director. La seva conservació durant el termini d'utilització és a compte del contractista.

### **10.4 Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra**

El contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i béns en general. Per això, ha de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització són de la responsabilitat exclusiva del contractista.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del trànsit afectat (tant de vianants com motoritzat) el contractista ha de sol·licitar de la D.F. l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent (guàrdia urbana, Ministeri de Foment, Generalitat, etc.).

Els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que són necessaris per a tot això (senyals, tancaments, marques viàries, balises reflectores i lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideren despeses incloses en els preus unitaris del projecte.

La presència, regular o no, de tècnics municipals (o membres de la guàrdia urbana, Ministeri de Foment, etc.) en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva el Contractista d'aquesta responsabilitat, només en els casos que la direcció facultativa hagi rellevat el contractista en les seves funcions de direcció de treballs.

La D.F. ha d'advertir el contractista de totes les deficiències que observa i ha de ser considerat com a d'obligat compliment per part del contractista (art. 23 P.C.G.A.)

La repetició dels esmentats defectes o la poca diligència en la seva correcció s'ha d'anotar per la D.F. al Llibre d'Ordres, i una còpia del full ha de ser tramesa a l'òrgan contractant als efectes oportuns.



## 10.5 Precaucions especials durant l'execució de les obres

-Pluges: Durant les diverses etapes de la construcció, les obres s'han de mantenir sempre en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos s'han de conservar i mantenir de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

-Gelades: Si hi ha temor que es produeixin gelades, el contractista de les obres ha de protegir totes les zones que poden quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'han d'alçar i reconstruir a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.

-Incendis: El contractista s'ha d'atènyer a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figuren en les prescripcions tècniques, o que dicta el director. En tot cas, ha d'adoptar les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i és responsable d'evitar la propagació dels que es requereixen per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es poden produir.

-Ús d'explosius: L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge de les metxes, els detonadors i els explosius s'ha de regir per les disposicions vigents que regulen la matèria i per les instruccions especials complementàries que dicta el director.

Els magatzems d'explosius han de ser clarament identificats i estar situats a més de 300 m de la carretera o de qualsevol construcció.

En les voladures s'ha de posar especial cura en la càrrega i encesa de les barrinades, i s'ha d'avisar de la descàrrega amb antelació suficient per evitar possibles accidents.

L'encesa de les barrinades s'ha de fer, de ser possible, a hora fixa i fora de la jornada de treball, durant els descansos del personal operari al servei de l'obra en la zona afectada per les voladures, i no és permesa la circulació de persones o vehicles dintre del radi d'acció de les barrinades, des de cinc minuts abans d'encendre les metxes fins després que hagin esclatat totes.

Sempre que sigui possible, l'encesa s'ha d'efectuar mitjançant comandament elèctric a distància, o s'han d'emprar metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervé en la manipulació i utilització d'explosius ha de ser de reconeguda pràctica i perícia en aquestes feines i ha de reunir les condicions adequades, en relació amb la possibilitat que correspon a aquestes operacions.

El contractista ha de subministrar i col·locar els senyals necessaris, per advertir al públic del seu treball amb explosius. L'emplaçament i estat de conservació ha de garantir, sempre, la perfecta visibilitat.

Correspon al contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra la prevenció dels danys que es puguin produir per pluges, gelades, altres accidents atmosfèrics, voladures, etc.

Les despeses que els esmentats treballs poden produir es consideren incloses en els preus i en conseqüència no són en cap cas d'abonament a excepció dels casos previstos a l'art. 132 del Reglament general de contractació de l'Estat (vegeu clàusula 14 del P.C.A.G.)

Tampoc són d'abonament els danys produïts per l'omissió de les esmentades tasques preventives.



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

El contractista és el responsable únic dels danys a tercers que per les causes esmentades es puguin produir.

### **10.6 Obres de condició especial**

Sempre que, a judici del director de l'obra, hi hagin algunes parts de l'obra que, per llur índole particular, requereixen especial cura, poden designar-se tres o més especialistes acreditats perquè el contractista triï el que ha d'executar-la, sempre que el preu que compti els esmentats especialistes estigui dintre del quadre de preus que acompanya al projecte amb un marge d'un 5% a favor del contractista, en concepte d'indemnització per despeses generals.

Aquest mateix dret es reserva al director per a certs materials la fabricació dels quals requereix condicions especials.

Si el contractista executa alguna part de les obres en forma defectuosa, o malament, per error o contràriament a les bones normes de la construcció, ordres rebudes o que no s'ajusta al projecte, l'ha de demolir i tornar a fer, tantes vegades com sigui necessari, i les despeses que això ocasioni aniran al seu compte.

Si les deficiències no comprometen la seguretat, funcionament, utilitat i bon aspecte dels treballs d'una manera essencial, i no poden, a judici del director de l'obra, conservar-se, el contractista pot reparar-la fins a deixar-la de la millor manera possible, i sofrir en aquest cas, la peça o element, el desmèrit que pugui tenir a judici del director.

La interpretació del projecte és missió exclusiva del director de l'obra, el qual resol segons el seu criteri qualsevol dubte i supleix les omissions que poden haver-hi en el projecte.

Qualsevol dubte, deficiència o omisió ha de ser aclarit i reposat abans de començar els treballs a què fa referència.

### **Article 11.- CONTROL DE QUALITAT**

Per controlar la qualitat de les obres, el Contractista ha d'efectuar, al seu càrrec, els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen al Plec de condicions i en el seu defecte en les instruccions i normes oficials. Si no està regulat per cap dels documents ressenyats s'ha de procedir segons determina el Director.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el Director pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. El Contractista està obligat a donar totes les facilitats que calguin, aportar els mitjans auxiliars i el personal necessaris i suportar al seu càrrec, totes les despeses que es puguin originar fins un import màxim de l'1% del pressupost de l'obra.

De les proves realitzades s'ha d'estendre Acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra.

En cas de disconformitat del Contractista amb els assaigs efectuats s'ha d'acudir a un Laboratori oficial designat pel Director, perquè les efectui.

### **Article 12.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE**

No s'admet cap variació sobre l'obra definida en el projecte ni sobre l'execució establerta en el programa de treball, sense l'autorització escrita del Director de l'obra. Qualsevol dubte, deficiència o omisió al projecte ha de ser aclarida pel Contractista abans de començar les unitats d'obra a què es refereixi.



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

L'Administració pot, durant l'execució de les obres, suprimir la realització d'alguns treballs o afegir-ne altres no previstes, sempre que el total de les supressions o addicions valorades als preus de Contracte no disminueixin o sobre pugin més d'un vint per cent del total de l'obra contractada i en el cas d'excedir-ne, sempre que el Contractista hi estigui d'acord.

Amb independència de les supressions o condicions esmentades, el Contractista ha d'introduir les modificacions que li ordena el Director, quan les creu imprescindibles per mantenir totes les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. Si aquestes modificacions per la quantia o naturalesa justifiquen variacions sensibles de preu o termini d'execució, el Contractista ha de sol·licitar per escrit que es tinguin en compte i l'Administració acordarà el que cregui adient.

El Contractista pot proposar també modificacions sobre l'obra projectada, degudament justificades al Director i aquest les resol d'acord amb les seves facultats. Si a les variacions o a les modificacions hi figura alguna unitat d'obra, el preu de la qual no compta en el Contracte ni se'n pot deduir, s'ha de determinar pel sistema de preus contradictoris, a partir fins on sigui possible dels costos elementals que figuren en el projecte i en tot cas als corresponents a la data de la seva licitació.

Només són considerades com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció d'obra i convingut preu abans d'executar-les.

L'entitat contractant tindrà dret a segregar de la contracta, totalment o parcial, totes les obres que cregui convenient, sempre que l'import de les segregacions no excedeixi de la cinquena part de l'import total de la contracta. La contracta en cap cas no podrà pretendre cap segregació.

### **Article 13.- AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES**

Les obres s'amiden per unitats completament acabades, i se'ls aplica a cadascuna el mètode que especifiquen els documents del Contracte i, per defecte, a criteri del Director. Als amidaments hi ha d'assistir el Contractista, el qual pot manifestar les observacions i les reclamacions que cregui oportunes.

Aquelles parts o unitats que han de quedar ocultes, o impliquen la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar l'amidament, aquest s'ha de fer al moment oportú. El Contractista ha d'avisar amb temps suficient al Director perquè pugui prendre les dades necessàries, altrament aquest actua segons el seu bon criteri i el Contractista ha d'acceptar el resultat.

Les unitats que s'han de pagar a pes, es comprovaran abans de posar-les en l'obra, en presència del Director.

Pel que fa a l'amidament i mesurament de les obres és d'aplicació també tot el que disposen les prescripcions particulars quant a això.

Les unitats s'abonen pel seu volum, pel seu pes, per la seva superfície, per la seva longitud o pel seu nombre d'unitats realment executades, d'acord a com figuren especificades al Quadre de preus corresponent. Per a les unitats noves que poden presentar-se s'ha d'especificar clarament la forma d'abonament en convenir-se el seu preu actual contradictori. En altres casos, s'ha d'estar a l'admès a la pràctica habitual.

### **Article 14.- VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES**

#### **14.1 Generalitats**

Es paguen al Contractista les obres que realment ha portat a terme d'acord amb el projecte i les modificacions autoritzades.



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

Amb aquesta finalitat el Director lliura la certificació de les unitats d'obra acabades, en els terminis establerts en el Contracte i per defecte mensualment. Per això es fa la relació valorada dels treballs realitzats "a l'origen" previ amidament. La contracta tindrà un termini de vuit dies per examinar-ho i donar la seva conformitat i objeccions.

Les relacions valorades i les certificacions consegüents tenen caràcter provisional i els pagaments a què donen lloc es conceptuen a la bestreta, i queden pendents de la liquidació final per a la confirmació o la rectificació.

Sempre que en el Contracte no s'especifica una modalitat distinta, les obres es valoren als preus d'execució material que figuren en el projecte, als especials establerts i si escau, als que es fixen contradictòriament. Se'ls ha d'augmentar el tant per cent adoptat per obtenir el Pressupost de Contracta i del resultat es descompta la baixa obtinguda en la rematada.

Les obres de terra s'amiden i es valoren segons les unitats d'obra definides i aplicades en els pressupostos parcials d'execució material, amb els preus emprats en el mateix document, bé si són resultat de preu d'unitat d'obra, bé de preu mitjà establert en el projecte. Els preus mitjans establerts corresponen a estudis previs del terreny o a estimacions d'altres obres realitzades en la mateixa població o contrada. Els percentatges dels diferents components del terreny s'entenen a risc i ventura del Contractista, sempre que les clàusules administratives o el Contracte no especifiquin altra modalitat.

Tots els treballs, els mitjans auxiliars i els materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin tots els especificats en la descomposició o en la descripció dels preus.

#### **14.2 Valoració d'obres defectuoses acceptables**

Si per excepció s'ha executat alguna obra que no es troba arreglada exactament a les condicions de la contracta, però que, tanmateix, és admissible a judici del director, aquest proposa al contractista la rebaixa que sembli justa en el preu.

El contractista pot optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

#### **14.3 Preus contradictoris**

Si s'esdevé algun cas en què fos necessari fixar un nou preu perquè la unitat d'obra no està compresa a la contracta o perquè les seves característiques difereixen substancialment de les del contracte, s'ha d'estudiar i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

- a) El contractista, a partir dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formula per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, ha d'aplicar-se a la nova unitat.
- b) El director de l'obra o aquella persona que designa estudia el que, al seu criteri, s'ha de fixar.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formula l'acta d'avinença, igual que si qualsevol petita diferència o error fos salvat per simple exposició i convicció d'una de les parts, i queda així formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el director proposa a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

#### **14.4. Excés d'obra**

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre



aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abona l'obra en excés, en relació amb la definida en el projecte, si a criteri de la direcció facultativa ha estat innecessàriament executada, i sense haver-ho ordenat.

#### **14.5. Obres incompletes**

Quan cal valorar obres incompletes s'apliquen els preus del projecte segon les unitats que hi consten, segons el quadre de preus núm. 2. Aquelles unitats que no estan completament acabades no es valoren, i el contractista les pot acabar completament o renunciar a l'import de les efectuades parcialment. No es pot pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en forma distinta a la valoració de dit quadre.

En cap d'aquests casos no tindrà el contractista dret a cap reclamació fonamentada en insuficiència als preus del dit Quadre en l'omissió dels costos de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

#### **14.6 Partides alçades.**

Les obres que figuren al Pressupost d'aquest Projecte per quantitat alçada i que hauran de ser executades d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, seran amidades i valorades com les restants, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus, núm. 1, i si es tractés d'unitats d'obra no incloses en dit quadre s'abonaran al preu que es fixi contradictòriament, prèviament aprovat per la Direcció d'obra.

Les partides alçades de pagament íntegre es paguen al contractista a l'acabament dels treballs en les condicions adequades.

No s'abonarà cap partida alçada en concepte de mitjans auxiliars, puix que totes les despeses d'aquest índole són incloses als corresponents preus unitaris.

#### **14.7 Abonaments de provisions**

Els materials arreplegats a peu d'obra, sempre que siguin útils i no hi hagi perill que desapareguin de les obres o es deteriorin poden valorar-se, al parer del Director, al 75 % del preu que figura en el Quadre de preus número 1. En cas de rescissió del contracte es paguen per la totalitat del seu valor, sempre que reconeixin les condicions esmentades.

#### **14.8 Obres imprevistes**

Les obres no previstes s'abonen pels quadres de preus d'aquest pressupost, segon el volum d'obra corresponent, i s'estableix, si cal, pel fet de no figurar les dites unitats en el Pressupost, en preus contradictoris precisos.

El dit preu contradictori el formarà el Director a partir dels que han servit per a la formació del pressupost d'aquest projecte o, si no hi hagués base, pels d'ús comú a la localitat als preus oficials quedant obligat el contractista a acceptar-los.

#### **14.9 Esgotaments**

No s'abonaran les despeses d'esgotament que, per qualsevol causa poguessin tenir les unitats d'obra pròpiament dites, per raó de la presència d'aigua o posició, com disminució del rendiment, primes al personal, botes i vestits d'aigua, etc., els quals es consideren inclosos en els preus de les unitats.

#### **14.10 Mitjans auxiliars**



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

En cas de rescissió per incompliment del contracte per part del contractista, els mitjans auxiliars del constructor podrem ser utilitzats lliurement i gratuïta per la Direcció d'Obra per a la terminació dels treballs.

Si la rescissió sobrevé per altres causes els mitjans auxiliars del constructor podran ser utilitzats per la Direcció d'obra fins a l'acabament dels treballs, gratuïtament, si la quantitat d'obra executada assolís els 4/5 de la totalitat i mitjançant el pagament del 10% anual del valor en que hagin estat taxats els dits mitjans auxiliars, si la quantitat d'obra executada no assolís la xifra anteriorment esmentada.

En qualsevol cas, tots aquests mitjans auxiliars quedaran propietat del contractista, un cop acabades les obres, però no tindrà dret a cap reclamació pels desperfectes a que el seu ús hagi donat lloc.

### **Article 15.- OBRES COMPLEMENTÀRIES**

Obres complementàries són les que per la seva naturalesa no poden preveure's o detallar-se suficientment, sinó en el decurs dels treballs.

S'efectuen d'acord amb el projecte, els plànols que es lliuren al Contractista i les ordres que dona el Director. S'executen en les mateixes condicions i prescripcions que la resta del Projecte.

### **Article 16.- SUSPENSÍO DE LES OBRES I PRÒRROQUES DE TERMINI**

Si per causa de força major s'han de suspendre totalment o parcialment les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director tan aviat com es produeix la causa o paralització. Sense aquest requisit no pot tenir-se en compte per a la pròrroga de termini, encara que fos procedent.

Sempre que l'Administració acorda la suspensió total o parcial de les obres i aquesta suspensió pugui produir danys o perjudicis demostrats al Contractista, la determinació ha d'atendre entre altres factors, la pertorbació, el ritme previst de les obres i les seves conseqüències, la utilització de la maquinària, les instal·lacions i el personal.

### **Article 17.- REVISIÓ DE PREUS**

El Contracte s'entén a risc i ventura del Contractista sense que pugui sol·licitar augment de preu o indemnització, llevat que disposicions de caràcter oficial que li siguin aplicables estableixin la clàusula revisària, o s'accepti i reguli expressament bé en les clàusules administratives bé en el contracte.

### **Article 18.- RESCISSIÓ**

Si l'execució de les obres no fos adequada o si el material presentat no reunís les condicions necessàries, es podrà procedir a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

En aquest cas, es fixarà un termini per determinar les unitats, la paralització de les quals pogués perjudicar les obres, sense que durant aquest termini no es comencin nous treballs. No s'abonaran les provisions que s'haguessin efectuat.



## **Article 19.- FIANCES**

La contracta en el termini de 48 hores, a comptar de la data en què se li comunicui l'adjudicació, disposarà com a fiança a l'Ajuntament, com a dipòsit per respondre del compliment del present Plec de Condicions, l'1% de l'import líquid a que ascendeixen les obres contractades, amb deducció de la baixa de concurs.

A més d'aquesta fiança, es retindrà en el mateix concepte el 10% de l'import de cadascuna de les liquidacions parcials.

## **Article 20.- TERMINI D'EXECUCIÓ**

Els treballs començaran dintre dels vuit dies naturals a comptar de la data de la publicació de l'adjudicació i es donarà coneixement per escrit a l'Enginyer Director de la data de començament dels treballs, data des de la qual es començarà a comptar el termini d'execució de les obres compreses en el present Plec de Condicions.

Per cada dia de demora en la finalització dels treballs respecte al termini fixat, li serà imposada una multa de quantitat a fixar pel Director.

Si per qualsevol causa, aliena per completa a la Contracta, no fos possible començar els treballs en la data prefixada, o els hagués de suspendre, se li concedirà la pròrroga estrictament necessària per part de la Direcció d'Obra.

En cas que la Contracta no comencés a reanudar els treballs dintre de les 48 hores següents, es durà a terme la rescissió de la Contracta amb pèrdua de la fiança.

## **Article 21.- RECEPCIÓ DE LES OBRES**

Quaranta-cinc dies abans d'acabar-se les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director i dintre del mes següent del final, s'ha de fer la recepció. El Contractista lliura les obres i les rep l'Administració en la forma reglamentària, sempre que estiguin ben realitzades i en bon estat. De la recepció s'ha d'estendre Acta, amb tants exemplars com sigui necessari, un dels quals es lliura al Contractista. En aquesta acta pot fer-se constar les al·legacions que s'estimin pertinents. En cas d'incompareixença justificada poden fer-se les al·legacions per escrit en el termini de deu dies.

En cas de trobar-se l'obra en estat de recepció, es farà constar així l'acta i l'Enginyer Director donarà a la contracta les instruccions precises i detallades per reparar els defectes observats, fixant-se termini per efectuar-l'ho, expirat el qual es farà nou reconeixement. Les obres requerides en les dites instruccions seran de compte i càrrec de la contracta.

Si la contracta no hagués complert, es declararà rescindida la contracta, amb pèrdua de fiança, de no ser que l'Entitat contractant cregui prudent concedir un nou termini que serà improrrogable.

## **Article 22.- TERMINI DE GARANTIA**

Rebudes les obres comença a comptar el termini de garantia d'un any, salvat d'especificació distinta.

Durant aquest temps el Contractista ha de conservar l'obra segons les condicions que fixa el Plec o les prescripcions particulars. Ha de respondre dels danys i de la deterioració que pugui produir-se en l'obra, a no ser que es provi que els mateixos han estat causats pel mal ús que haguessin fet els usuaris o Entitat encarregada de l'explotació. En aquest supòsit té dret al reembossament de l'import dels treballs que s'hagin de fer per restablir l'obra a les condicions degudes.



### **Article 23.- DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA**

Aprovades la recepció i liquidació definitives es tornarà la fiança a la Contracta, després d'haver-se acreditat per la Contracta que no hi ha cap reclamació contra aquella, de tots aquells pagaments que es relacionen amb les obres.

En abandonar la Contracta les obres, estarà obligada a deixar desocupats i nets els locals i terrenys, que hagin ocupat.

### **Article 24.- LIQUIDACIÓ DE LES OBRES**

Rebudes les obres s'ha de fer l'amidament general i definitiu, amb assistència del Contractista. Per les parts que resten ocultes o inaccessibles serveixen les dades del moment de l'execució.

Es valoren les unitats d'obra corresponent als preus que per cada unitat consta en els pressupostos parcials d'execució material del projecte, o els establerts i aprovats posteriorment.

El Contractista pot posar de manifest les objeccions a la liquidació que cregui oportunes, en el termini de trenta dies; una vegada transcorregut el termini sense manifestar cap objecció, s'entén que n'està conforme.

### **Articles 25.- CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE.**

Es voluntat d'ambdues parts contractants que, un cop acceptat el present Plec de Condicions tingui, respecte del seu compliment, la mateixa força i valor d'una escriptura pública, degudament atorgada amb el reintegrament corresponent a la Hisenda.

Tant l'entitat contractant, com la contractada, es reserven la facultat d'elevat aquest document a escriptura pública en qualsevol estat de l'obra.

Els impostos de drets Real i Timbres seran d'exclusiu càrrec de la Contracta, així com totes les altres contribucions, impostos i arbitris.

**Montblanc, setembre de 2022**

El tècnic redactor,

**Isidro Escudero Navarro**  
Enginyer tècnic industrial



Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà

# **PLECS** **PLECS DE PRESCRIPCIONS PARTICULARS**



## 2. – PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

---

Aquest plec de condicions ha de regir en l'execució de les obres d'aquest projecte i preval en el seu cas sobre les condicions contingudes en el plec de condicions tècniques generals.

### B MATERIALS I COMPOSTOS

#### B0 MATERIALS BÀSICS

##### B01 LÍQUIDS

##### B011- AIGUA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B011-05ME.

Plec de condicions

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

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui  $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$  i la densitat total sigui  $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952):  $\geq 5$
  - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)
  - Sulfats, expressats en  $\text{SO}_4^{2-}$  (UNE 83956) - Ciment tipus SR:  $\leq 5 \text{ g/l}$  (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm)
  - Ió clor, expressat en  $\text{Cl}^-$  (UNE 7178) - Aigua per a formigó armat:  $\leq 3 \text{ g/l}$  (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 3 \text{ g/l}$  (3.000 ppm)
  - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
  - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
  - Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
  - En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

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



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

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

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO<sub>4</sub> (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl<sup>-</sup> (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

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

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B03 GRANULATS**

**B03F- TOT-U**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B03F-05NW.**

Plec de condicions

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

Material granular de granulometria contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de

granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.

Composició química:

- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%

- A la resta: < 1%

- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.

Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.

Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

Coefficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35

- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa

Equivalent de sorra (SE4) (Annex A de l'UNE-EN 933-8):

- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:

- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104

- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

| Tamís UNE-EN<br>933-2 (mm) | Tamisatge ponderal acumulat (%) |         |          |
|----------------------------|---------------------------------|---------|----------|
|                            | ZA 0/32                         | ZA 0/20 | ZAD 0/20 |
| 40                         | 100                             | --      | --       |
| 32                         | 88-100                          | 100     | 100      |
| 20                         | 65-90                           | 75-100  | 65-100   |
| 12,5                       | 52-76                           | 60-86   | 47-78    |
| 8                          | 40-63                           | 45-73   | 30-58    |
| 4                          | 26-45                           | 31-45   | 14-37    |
| 2                          | 15-32                           | 20-40   | 0-15     |
| 0,500                      | 7-21                            | 9-24    | 0-6      |
| 0,250                      | 4-16                            | 5-18    | 0-4      |
| 0,063                      | 0-9                             | 0-9     | 0-2      |

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.

Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:

- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%

- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%

- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul  
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

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

UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: -

Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígitos de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:

- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:

- Per a cada 1000 m<sup>3</sup> o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m<sup>3</sup>, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m<sup>3</sup> o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

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

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

---

## **B0 MATERIALS BÀSICS**

### **B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**

#### **B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **B057-06IH,B057-06IQ.**

Plec de condicions

###### **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



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

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 880/1992/CEE 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 catiónica.

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

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

- P: Només si s'incorporen polímers.

- F: Només 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

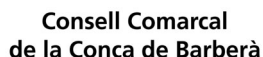
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER

- 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 | Classe4 |
| Contingut de lligant (aigua) | 1428   | % 58-62                          | % 58-62  | % 58-62  | % 58-62 | % 48-52 | % 58-62 |
| Contin. fluid. destil·lació  | 1431   | % ≤2,0                           | % ≤2,0   | % ≤2,0   | % ≤10,0 | % 5-15  | % ≤2,0  |
| Temps fluència (2mm, 40°C)   | 12846  | s 40-130                         | s 40-130 | s 40-130 | s 15-70 | s 15-70 | s 15-70 |
| Residu tamís (tamís 0,5 mm)  | 1429   | % ≤0,1                           | % ≤0,1   | % ≤0,1   | % ≤0,1  | % ≤0,1  | % ≤0,1  |
| Tendència (7d) sedimentació  | 12847  | % ≤10                            | % ≤10    | % ≤10    | % ≤10   | % ≤10   | % ≤10   |
| Adhesivitat                  | 13614  | % ≥90                            | % ≥90    | % ≥90    | % ≥90   | % ≥90   | % ≥90   |



Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques modificades

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  |



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

|                                                                              |       |        |                   |                   |                   |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                                                                              |       |        | Classe 7          | Classe 2          | Classe 3          |
| Punt de reblaniment                                                          | 1427  | °C     | >=35<br>Classe 8  | >=55<br>Classe 3  | >=50<br>Classe 4  |
| Cohesió per assaig pèndul                                                    | 13588 | J/cm2  | >=0,5<br>Classe 6 | >=0,5<br>Classe 6 | >=0,5<br>Classe 6 |
| Recuperació elàstica ,25°C                                                   | 13398 | %      | DV<br>Classe 1    | >=50<br>Classe 5  | >=50<br>Classe 5  |
| Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2 |       |        |                   |                   |                   |
| Penetració 25°C                                                              | 1426  | 0,1 mm | <=220<br>Classe 5 | <=50<br>Classe 2  | <=100<br>Classe 3 |
| Punt de reblaniment                                                          | 1427  | °C     | >=43<br>Classe 6  | >=55<br>Classe 3  | >=50<br>Classe 4  |
| Cohesió per assaig pèndul                                                    | 13588 | J/cm2  | >=0,5<br>Classe 6 | >=0,5<br>Classe 6 | >=0,5<br>Classe 6 |
| Recuperació elàstica ,25°C                                                   | 13398 | %      | >=50<br>Classe 5  | DV<br>Classe 1    | DV<br>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 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:

Subministrant 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 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:



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

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:

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

- 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):



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

- 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 addicional, 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 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.

---

## **B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS**

### **B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS**

#### **B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **B9H1-0HWY.**

Plec de condicions

###### **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:



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

- 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)
- 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'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació



## Consell Comarcal de la Conca de Barberà

la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura:  $\leq 10\%$  en massa - Capes de regularització, intermèdies o base:  $\leq 20\%$  en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.

- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.

- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.

- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant:  $\geq 3\%$  - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

### MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26):  $\geq 11.000$  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



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

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 CONTINUES:**

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

**MESCLAS 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
  - Mesclades 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 mesclades 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)\*. \* 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 MESCLAS BITUMINOSAS 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 MESCLAS BITUMINOSAS 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.

**- MESCLAS CONTINUES:**

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

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.

---

## **P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**

### **P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

#### **P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

##### **P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

###### **P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ**

###### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **P214W-FEMF.**

Plec de condicions

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

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm

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

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

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

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

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

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

TALL DE PAVIMENT:

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

###### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

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

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

---

### **P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

#### **P22 MOVIMENTS DE TERRES**



## P221 EXCAVACIONS

### P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P2214-AYNM.

Plec de condicions

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

- Excavació per a caixa de paviment

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

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions. El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

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

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

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



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

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

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 100$  mm
- Nivells:  $+ 10$  mm,  $- 50$  mm
- Planor:  $\pm 40$  mm/m
- Angle del talús:  $\pm 2^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

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

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

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

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

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

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

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

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

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

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

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

---

## **P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **P22 MOVIMENTS DE TERRES**

#### **P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS**

##### **P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT**

### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

#### **P2241-52SN.**

Plec de condicions

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



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

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 compacitat.

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**

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

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P22 MOVIMENTS DE TERRES**

**P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY**

**P22D0- ESBROSSADA DEL TERRENY**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**P22D0-52YM.**

Plec de condicions

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

Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin estorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

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

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

- Càrrega dels materials sobre camió

**CONDICIONS GENERALS:**

La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors. No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària  $\geq$  50 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sòl. Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa inferior aconselli mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà. Els materials han de quedar suficientment trossegats 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.).

Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap defecte.

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

**CONDICIONS GENERALS:**

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

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles d'alçària inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.

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

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

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

Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn.

En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sòl, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.

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

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

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

\* 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).

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ**

**P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### P2RA-EU7K.

Plec de condicions

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

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

S'han considerat les operacions següents:

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

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

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

#### 3.- UNITAT I 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 DEMOLICIO 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.

Llei 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 cànons 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.



## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P93 BASES, SOLERES I RECRESQUES

#### P938- BASE DE TOT-U

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### P938-DFU3.

Plec de condicions

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

Subbases o bases de tot-u per a paviments.

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

##### CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT. La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retenguin aigua sobre la seva superfície.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

##### BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

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

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

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2:  $\geq 100\%$  PM, segons UNE 13286-2.
  - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:  $\geq 98\%$  PM, segons UNE 13286-2.
- Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2:  $\geq 200$  MPa -
  - Categoria de trànsit pesat T1:  $\geq 180$  MPa - Categoria de trànsit pesat T2:  $\geq 150$  MPa -
  - Categoria de trànsit pesat T3:  $\geq 120$  MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals:  $\geq$



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

100 MPa

- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1:  $\geq 150$  MPa - Categoria de trànsit pesat T2:  $\geq 120$  MPa - Categoria de trànsit pesat T3:  $\geq 100$  MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals:  $\geq 80$  MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2:  $\geq 100$  MPa - Categoria de trànsit pesat T3:  $\geq 80$  MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals:  $\geq 80$  MPa

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

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

Toleràncies d'execució:

- Rasant:  $+ 0$ ,  $-15$  mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2;  $+ 0$ ,  $-20$  mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària:  $- 0$  mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix:  $- 0$  mm del previst en els plànols de seccions tipus.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

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

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

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.

Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF. En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.

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

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

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

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

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

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

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

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

### BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

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

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

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

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

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

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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

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



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

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

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

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

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

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

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

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

- La fórmula de treball.
  - La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
  - El pla de compactació.
  - La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
  - Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
  - Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
  - Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
  - Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
  - Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
  - Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

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

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

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

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

Les tasques de control a realitzar són les següents:

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

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

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

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitjana obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
  - Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituïran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
  - Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
  - Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte.
- En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.

- Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
- No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
  - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
  - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
  - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
  - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
  - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
  - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

---

## **P9 FERMS I PAVIMENTS**

### **P95 FERMS**

#### **P953- FERM FLEXIBLE PER A TRÀNSIT PESAT**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **P953-6QITZ.**

Plec de condicions

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

Ferm per a carreteres definit segons la Instrucció de Carreteras DGC 6.1-IC/2003.

S'han considerat les categories de tràfic pesat següents IMDp (vehicles pesats/dia):

- T00:  $\geq 4000$
- T0:  $< 4000, \geq 2000$
- T1:  $< 2000; \geq 800$
- T2:  $< 800; \geq 200$
- T31:  $< 200; \geq 100$
- T32:  $< 100; \geq 50$
- T41:  $< 50; \geq 25$
- T42:  $< 25$

S'han considerat les categories d'esplanada següents, en funció del mòdul de compressibilitat en segon cicle de càrrega (assaig de càrrega amb placa NLT 357)

- E1:  $\geq 60$  MPa
- E2:  $\geq 120$  MPa
- E3:  $\geq 300$  MPa

S'han considerat els tipus de ferm següents, en funció dels materials constructius:

- 1: Mescles bituminoses sobre capa granular
- 2: Mescles bituminoses sobre sòl-ciment
- 3: Mescles bituminoses sobre grava-ciment construïda sobre sòl-ciment
- 4: Paviment de formigó

S'han considerat els tipus de fermes següents:

- Ferm flexible: ferm format per capes granulars no tractades i per un paviment bituminós de gruix inferior a 15 cm o un tractament superficial
- Ferm semiflexible: ferm format per capes de mescla bituminosa, de gruix total igual o superior a 15 cm, sobre capes granulars no tractades
- Ferm semirígit: ferm format per un paviment bituminós de qualsevol gruix sobre una o més capes tractades amb conglomerants hidràulics, amb un gruix del conjunt d'aquestes igual o superior a 20 cm



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

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

Ferm de mescla bituminosa sobre capa granular:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació i estesa del material de base, humectació (si és necessària) i compactació de cada tongada
- Allisat de la superfície de l'última tongada
- Aplicació del reg d'imprimació
- Estesa i compactació de cada capa de mescla bituminosa
- Aplicació del reg d'adherència entre cada capa de mescla bituminosa
- Execució dels junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

Ferm de mescla bituminosa sobre capa tractada amb ciment:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació i estesa de la mescla
- Compactació amb humectació de la base
- Aplicació del reg d'adherència
- Estesa i compactació de cada capa de mescla bituminosa
- Aplicació del reg d'adherència entre cada capa de mescla bituminosa
- Execució dels junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

**CONDICIONS GENERALS:**

La designació de la secció del ferm ha de ser numèrica, formada a partir de la classificació de la categoria de tràfic pesat, la categoria de l'esplanada i el tipus de ferm.

La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions. S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.

Cada una de les capes que componen el ferm, ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

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

El gruix de cada una de les capes que formen el ferm, no ha de ser inferior en cap punt, al previst a la secció tipus de la DT.

En qualsevol cas, per a alguns materials ha de complir:

- Grava-ciment:  $\geq 20$  cm;  $\leq 25$  cm
- Sòl-ciment:  $\geq 20$  cm;  $\leq 30$  cm
- Grava-emulsió: - T00 a T1: no admissible - T2-T4: 6-12 cm
- Grava-escòria:  $\geq 15$  cm;  $\leq 30$  cm
- Zahorra artificial:  $\geq 20$  cm (15 cm en arcenes i en seccions 3221 i 4211);  $\leq 30$  cm

En les seccions amb més d'una capa de mescla bituminosa, el gruix de la capa inferior ha de ser més gran o igual al gruix de les superiors.

Cada capa ha de tenir una amplària en la seva cara superior igual a la de la capa immediatament superior més la suma dels sobreamples per vessaments o per criteris constructius, en el seu cas, els quals han de complir l'especificat en la taula 7 de la norma DGC 6.1-IC/2003.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la capa de rodadura:  $\pm 10$  mm
- Nivell de les altres capes:  $\pm 15$  mm

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

**CONDICIONS GENERALS:**

En esplanada de categories E2 i E3, i per a categories de trànsit pesat de T00 a T2, si l'esplanada està formada per capes de sòls inadequats o marginals amb fins plàstics i capes de sòl adequat o seleccionat, cal col·locar una capa de separació entre amb dues capes (estabilització in situ amb calç en 15 cm de gruix, geotèxtil, membrana plàstica, etc.). Sobre la capa granular que ha de rebre una capa de mescla bituminosa o un tractament superficial, cal realitzar prèviament un reg d'imprimació.

Sobre les capes de materials tractats amb ciment i les capes de mescla bituminosa que hagin de rebre una capa de mescla bituminosa, s'ha de realitzar prèviament un reg d'adherència.

Sobre les capes tractades amb un conglomerant hidràulic, cal aplicar un reg de cura.

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 DT.

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

L'execució de cada capa s'ha de fer segons el seu plec de condicions tècniques.

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

m2 de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.

### 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).

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P95 FERMS

#### P953- FERM FLEXIBLE PER A TRÀNSIT PESAT

#### P953-6 FERM FLEXIBLE PER A TRÀNSIT PESAT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P953-6QITZ.

Plec de condicions

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

Ferm per a carreteres definit segons la Instrucción de Carreteras DGC 6.1-IC/2003.

S'han considerat les categories de tràfic pesat següents IMDp (vehicles pesats/dia):

- T00: >= 4000
- T0: < 4000, >= 2000
- T1: < 2000; >= 800
- T2: < 800; >= 200
- T31: < 200; >= 100
- T32: < 100; >= 50
- T41: < 50; >= 25
- T42: < 25

S'han considerat les categories d'esplanada següents, en funció del mòdul de compressibilitat en segon cicle de càrrega (assaig de càrrega amb placa NLT 357)

- E1: >= 60 MPa
- E2: >= 120 MPa
- E3: >= 300 MPa

S'han considerat els tipus de ferm següents, en funció dels materials constructius:

- 1: Mescles bituminoses sobre capa granular
- 2: Mescles bituminoses sobre sòl-ciment
- 3: Mescles bituminoses sobre grava-ciment construïda sobre sòl-ciment
- 4: Paviment de formigó

S'han considerat els tipus de fermes següents:

- Ferm flexible: ferm format per capes granulars no tractades i per un paviment bituminós de gruix inferior a 15 cm o un tractament superficial
- Ferm semiflexible: ferm format per capes de mescla bituminosa, de gruix total igual o superior a 15 cm, sobre capes granulars no tractades
- Ferm semirígit: ferm format per un paviment bituminós de qualsevol gruix sobre una o més capes tractades amb conglomerants hidràulics, amb un gruix del conjunt d'aquestes igual o superior a 20 cm



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

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

Ferm de mescla bituminosa sobre capa granular:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació i estesa del material de base, humectació (si és necessària) i compactació de cada tongada
- Allisat de la superfície de l'última tongada
- Aplicació del reg d'imprimació
- Estesa i compactació de cada capa de mescla bituminosa
- Aplicació del reg d'adherència entre cada capa de mescla bituminosa
- Execució dels junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

Ferm de mescla bituminosa sobre capa tractada amb ciment:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació i estesa de la mescla
- Compactació amb humectació de la base
- Aplicació del reg d'adherència
- Estesa i compactació de cada capa de mescla bituminosa
- Aplicació del reg d'adherència entre cada capa de mescla bituminosa
- Execució dels junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

**CONDICIONS GENERALS:**

La designació de la secció del ferm ha de ser numèrica, formada a partir de la classificació de la categoria de tràfic pesat, la categoria de l'esplanada i el tipus de ferm.

La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions. S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.

Cada una de les capes que componen el ferm, ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

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

El gruix de cada una de les capes que formen el ferm, no ha de ser inferior en cap punt, al previst a la secció tipus de la DT.

En qualsevol cas, per a alguns materials ha de complir:

- Grava-ciment:  $\geq 20$  cm;  $\leq 25$  cm
- Sòl-ciment:  $\geq 20$  cm;  $\leq 30$  cm
- Grava-emulsió: - T00 a T1: no admissible - T2-T4: 6-12 cm
- Grava-escòria:  $\geq 15$  cm;  $\leq 30$  cm
- Zahorra artificial:  $\geq 20$  cm (15 cm en arcenes i en seccions 3221 i 4211);  $\leq 30$  cm

En les seccions amb més d'una capa de mescla bituminosa, el gruix de la capa inferior ha de ser més gran o igual al gruix de les superiors.

Cada capa ha de tenir una amplària en la seva cara superior igual a la de la capa immediatament superior més la suma dels sobreamples per vessaments o per criteris constructius, en el seu cas, els quals han de complir l'especificat en la taula 7 de la norma DGC 6.1-IC/2003.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la capa de rodadura:  $\pm 10$  mm
- Nivell de les altres capes:  $\pm 15$  mm

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

**CONDICIONS GENERALS:**

En esplanada de categories E2 i E3, i per a categories de trànsit pesat de T00 a T2, si l'esplanada està formada per capes de sòls inadequats o marginals amb fins plàstics i capes de sòl adequat o seleccionat, cal col·locar una capa de separació entre amb dues capes (estabilització in situ amb calç en 15 cm de gruix, geotèxtil, membrana plàstica, etc.). Sobre la capa granular que ha de rebre una capa de mescla bituminosa o un tractament superficial, cal realitzar prèviament un reg d'imprimació.

Sobre les capes de materials tractats amb ciment i les capes de mescla bituminosa que hagin de rebre una capa de mescla bituminosa, s'ha de realitzar prèviament un reg d'adherència.

Sobre les capes tractades amb un conglomerant hidràulic, cal aplicar un reg de cura.

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 DT.

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

L'execució de cada capa s'ha de fer segons el seu plec de condicions tècniques.

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

m2 de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.

### 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).

---

## **P9 FERMS I PAVIMENTS**

### **P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA**

#### **P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### **P9H5-E84D.**

Plec de condicions

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

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

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  $\geq 6$  cm: 98%
- Capes de gruix  $< 6$  cm: 97%

L'índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

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

**Toleràncies d'execució:**

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

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

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

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

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

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

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

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

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

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

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



## Consell Comarcal de la Conca de Barberà

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 m<sup>2</sup>, 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 assolixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

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

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

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

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

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

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

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

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

#### PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

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

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

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

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

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

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

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
  - 500 m de calçada
  - 3.500 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> 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.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9L REGS SENSE GRANULATS

## P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P9L1-E97P,P9L1-E98J.

Plec de condicions

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

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

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

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

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

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

#### CONDICIONS GENERALS:

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

#### REG D'IMPRIMACIÓ:

Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:

- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos:  $\geq 500 \text{ g/m}^2$ .

#### 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:  $\geq 300 \text{ g/m}^2$ .

#### REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.

El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:

- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2:  $< 15 \%$
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8:  $> 40$
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos:  $\leq 6 \text{ l/m}^2$ ,  $\geq 4 \text{ l/m}^2$ .

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



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

**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**



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

**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 m<sup>2</sup> 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.

## **S TIPOLOGIA S**

### **SSO Família SO**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

##### **SSOB001.**

Plec de condicions

---

**Montblanc, setembre de 2022**

El tècnic redactor,

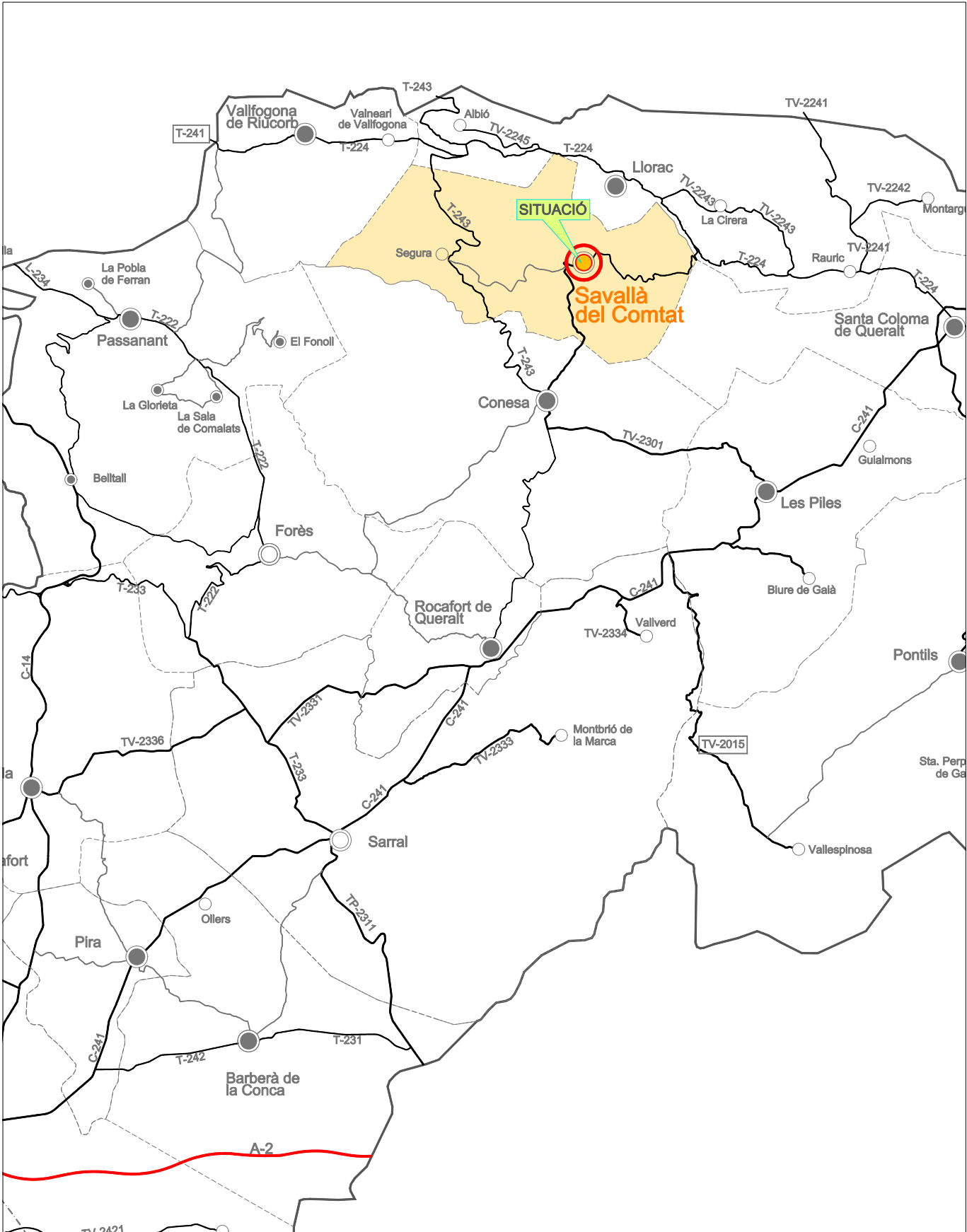
**Isidro Escudero Navarro**  
Enginyer tècnic industrial



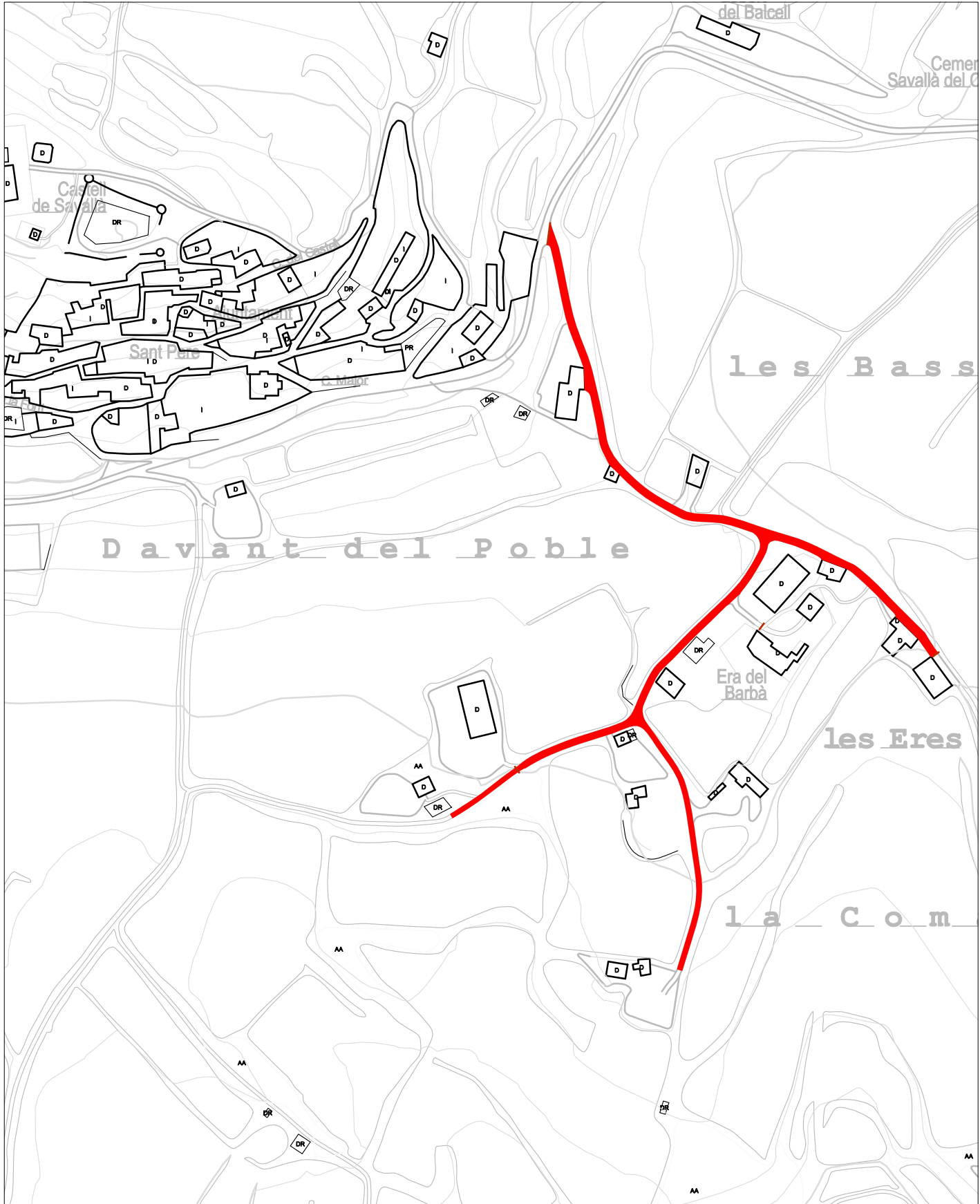
Consell Comarcal

## PLÀNOLS

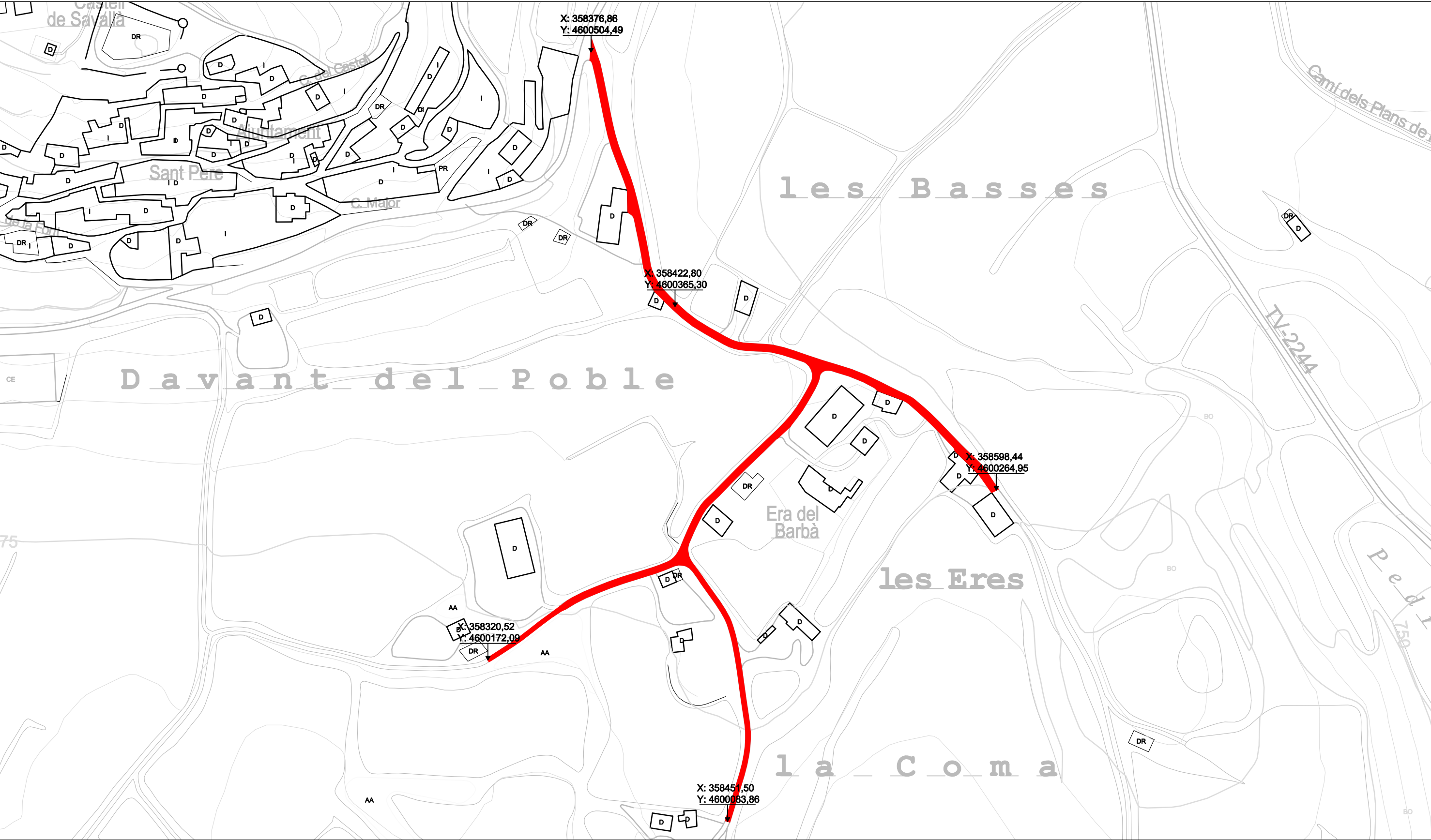
| Núm | Títol del plànol                 | Escala                      |
|-----|----------------------------------|-----------------------------|
| A01 | SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT           | Escala: 1:100.000 i 1:3.000 |
| A02 | ÀMBIT D'ACTUACIÓ COORDENADES UTM | Escala: 1:2.000             |
| B01 | PLANTA ESTAT ACTUAL I ENDERROCS  | Escala:1:500                |
| B02 | PLANTA ESTAT ACTUAL I ENDERROCS  | Escala:1:500                |
| B03 | PLANTA ESTAT ACTUAL I ENDERROCS  | Escala:1:500                |
| B04 | PLANTA ESTAT ACTUAL I ENDERROCS  | Escala:1:500                |
| B05 | PLANTA ESTAT ACTUAL I ENDERROCS  | Escala:1:500                |
| B06 | PLANTA ESTAT ACTUAL I ENDERROCS  | Escala:1:500                |
| C01 | PLANTA ESTAT PROJECTAT           | Escala:1:500                |
| C02 | PLANTA ESTAT PROJECTAT           | Escala:1:500                |
| C03 | PLANTA ESTAT PROJECTAT           | Escala:1:500                |
| C04 | PLANTA ESTAT PROJECTAT           | Escala:1:500                |
| C05 | PLANTA ESTAT PROJECTAT           | Escala:1:500                |
| C06 | PLANTA ESTAT PROJECTAT           | Escala:1:500                |
| D01 | SECCIÓ DETALL A-A'               | Escala:1:20                 |
| D02 | SECCIÓ DETALL B-B'               | Escala:1:20                 |



SITUACIÓ.ESCALA 1/100.000



EMPLAÇAMENT.ESCALA 1/3000



Mesures ambit d'actuació  
785,94 metres lineals  
3537m²

Coordenades camí UTM:  
X: 358376,86  
Y: 4600504,49

Coordenades camí UTM:  
X: 358598,44  
Y: 4600264,95

Coordenades camí UTM:  
X: 358422,80  
Y: 4600365,30

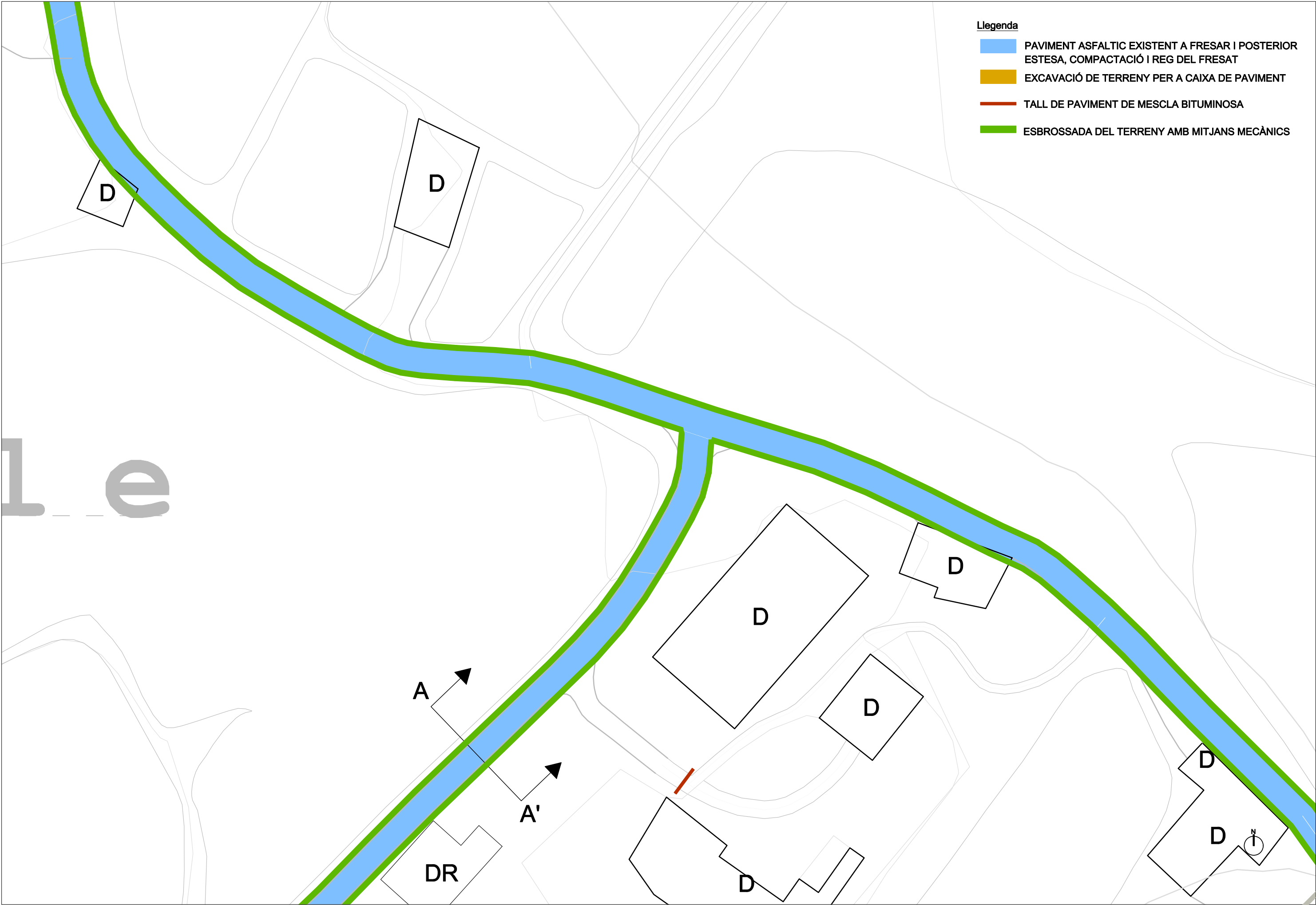
Coordenades camí UTM:  
X: 358320,52  
Y: 4600172,09

Coordenades camí UTM:  
X: 358451,50  
Y: 4600083,86



|                                                                                                                                                               |                                                      |                                                                 |                                                                                 |                                                        |                                                    |                                                 |                                   |                                                                |                       |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
|  <b>Consell Comarcal<br/>de la Conca de Barberà</b><br>- oficina tècnica - | Promotor:<br><br>Ajuntament de<br>Savallà del Comtat | Projecte tècnic:<br><br><b>ARRANJAMENT<br/>CAMÍ DE LES ERES</b> | Emplaçament:<br><br>Camí de les Eres<br>Carretera TV-2244<br>Savallà del comtat | Data:<br>Setembre de 2022<br>Expedient:<br>2022_AT1433 | Dibuixat:<br>A.Ortiga<br>Comprovat:<br>I. Escudero | Tècnic redactor:<br><br>Isidro Escudero Navarro | Assistència tècnica:<br><br>----- | Nom Plànol:<br><br><b>ÀMBIT D'ACTUACIÓ<br/>COORDENADES UTM</b> | Escala:<br><br>1/2000 | Plànol:<br><br><b>A02</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|

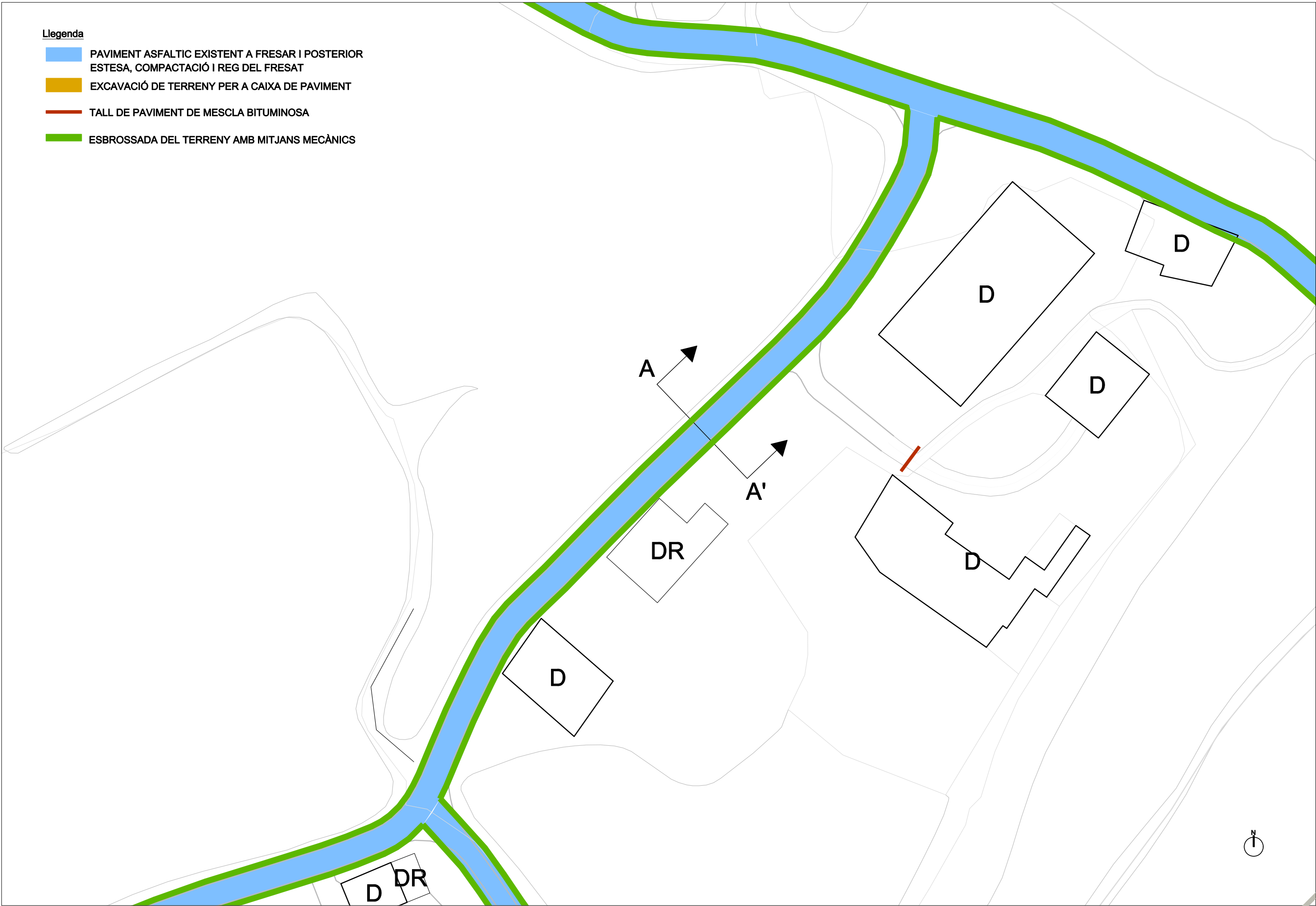


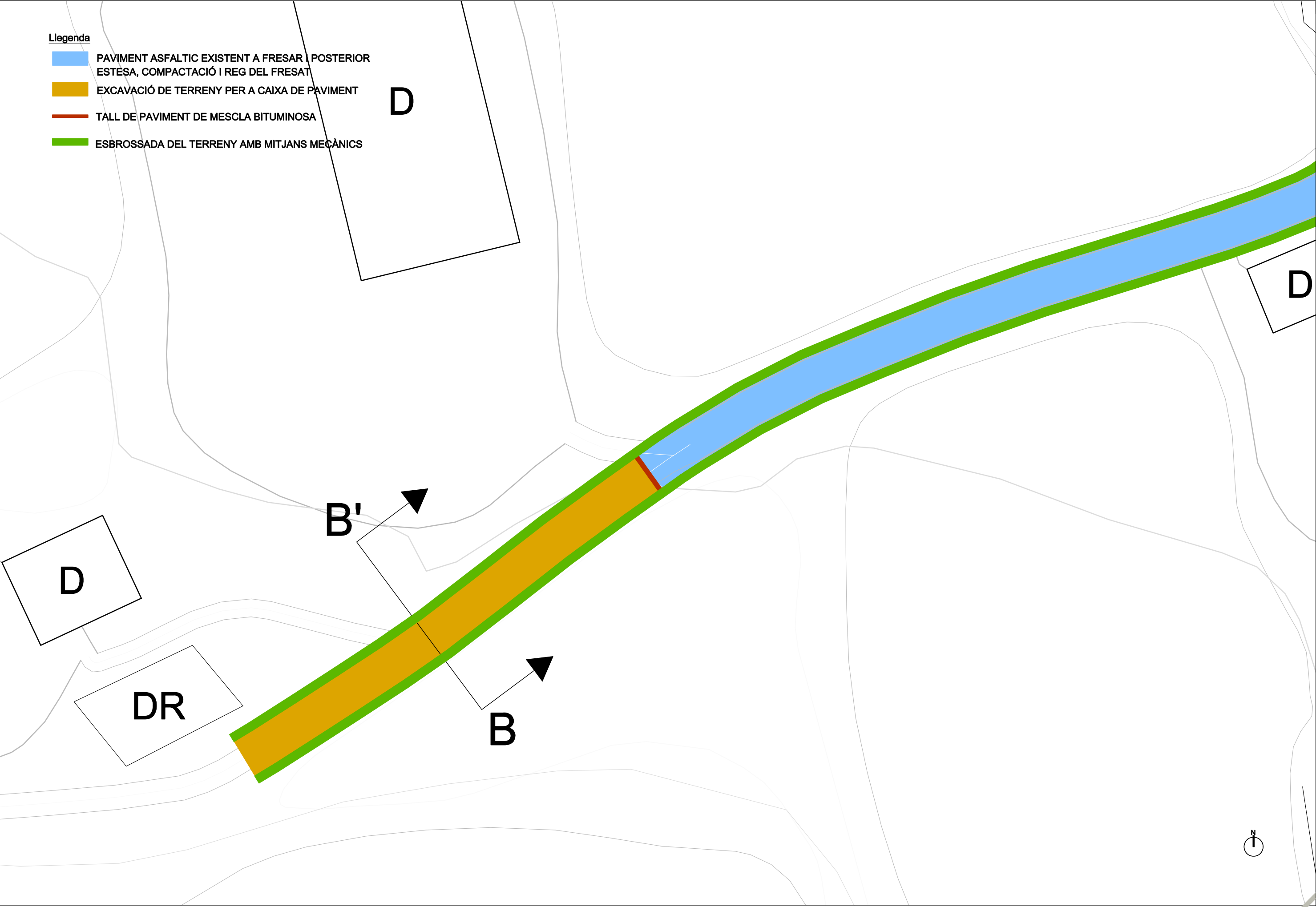




Llegenda

- PAVIMENT ASFALTIC EXISTENT A FRESAR I POSTERIOR  
ESTESA, COMPACTACIÓ I REG DEL FRESAT
- EXCAVACIÓ DE TERRENY PER A CAIXA DE PAVIMENT
- TALL DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- ESBROSSADA DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS











- Llegenda**
- Ferm flexible per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 5 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, sobre base reciclada
  - Ferm flexible per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 5 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, sobre base de tot-u



**Llegenda**

-  Fern flexible per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 5 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, sobre base reciclada
-  Fern flexible per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 5 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, sobre base de tot-u

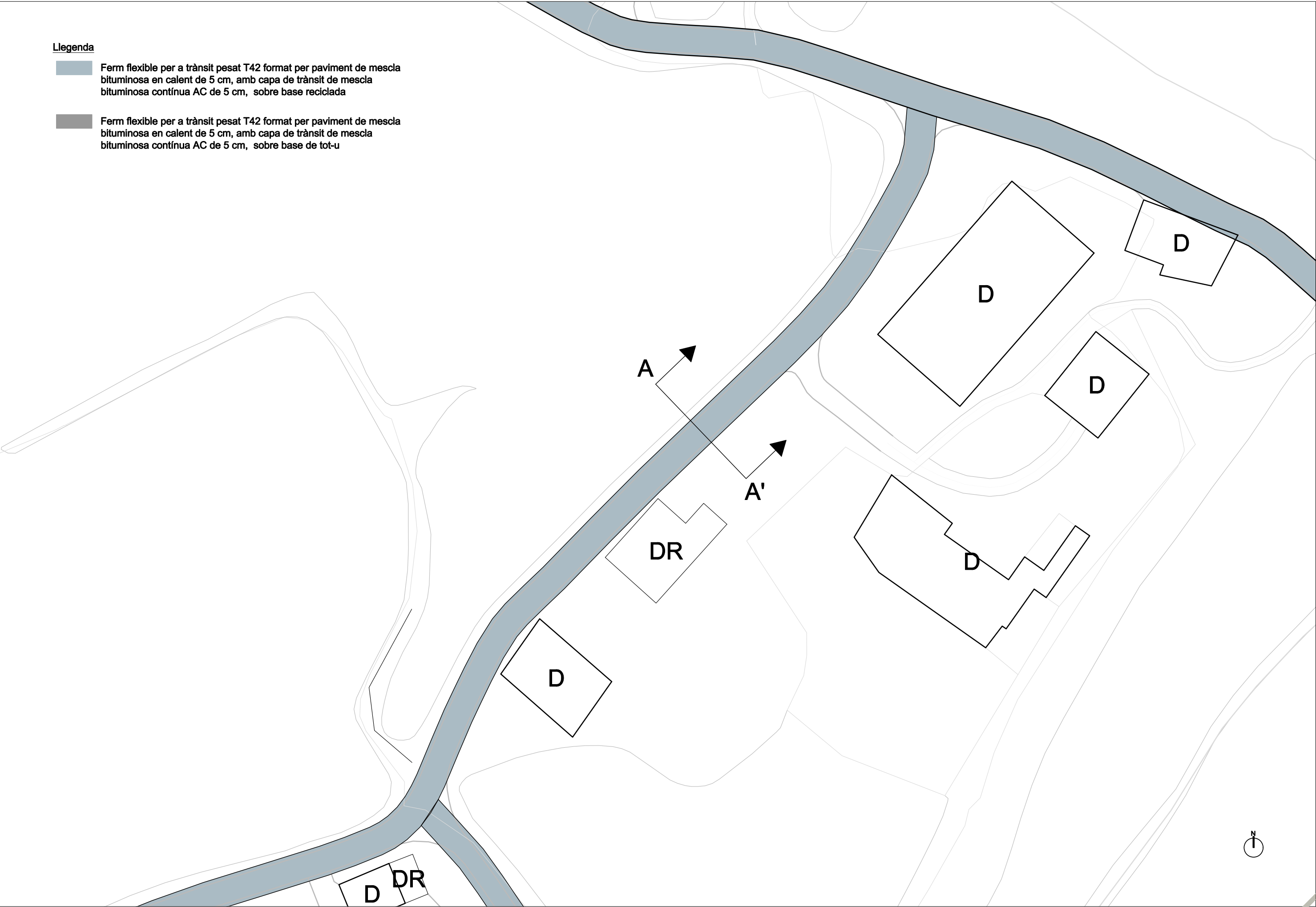
Legenda



Ferm flexible per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 5 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, sobre base reciclada



Ferm flexible per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 5 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, sobre base de tot-u



|  |                                                  |                                                             |                                                                             |                           |                           |                                                 |                                   |                                           |                      |                    |
|--|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|--------------------|
|  | Promotor:<br>Ajuntament de<br>Savallà del Comtat | Projecte tècnic:<br><b>ARRANJAMENT<br/>CAMÍ DE LES ERES</b> | Emplaçament:<br>Camí de les Eres<br>Carretera TV-2244<br>Savallà del comtat | Data:<br>Setembre de 2022 | Dibuixat:<br>A.Ortiga     | Tècnic redactor:<br><br>Isidro Escudero Navarro | Assistència tècnica:<br><br>----- | Nom Plànol:<br><br>PLANTA ESTAT PROJECTAT | Escala:<br><br>1/500 | Plànol:<br><br>C04 |
|  |                                                  |                                                             |                                                                             | Expedient:<br>2022_AT1433 | Comprovat:<br>I. Escudero |                                                 |                                   |                                           |                      |                    |

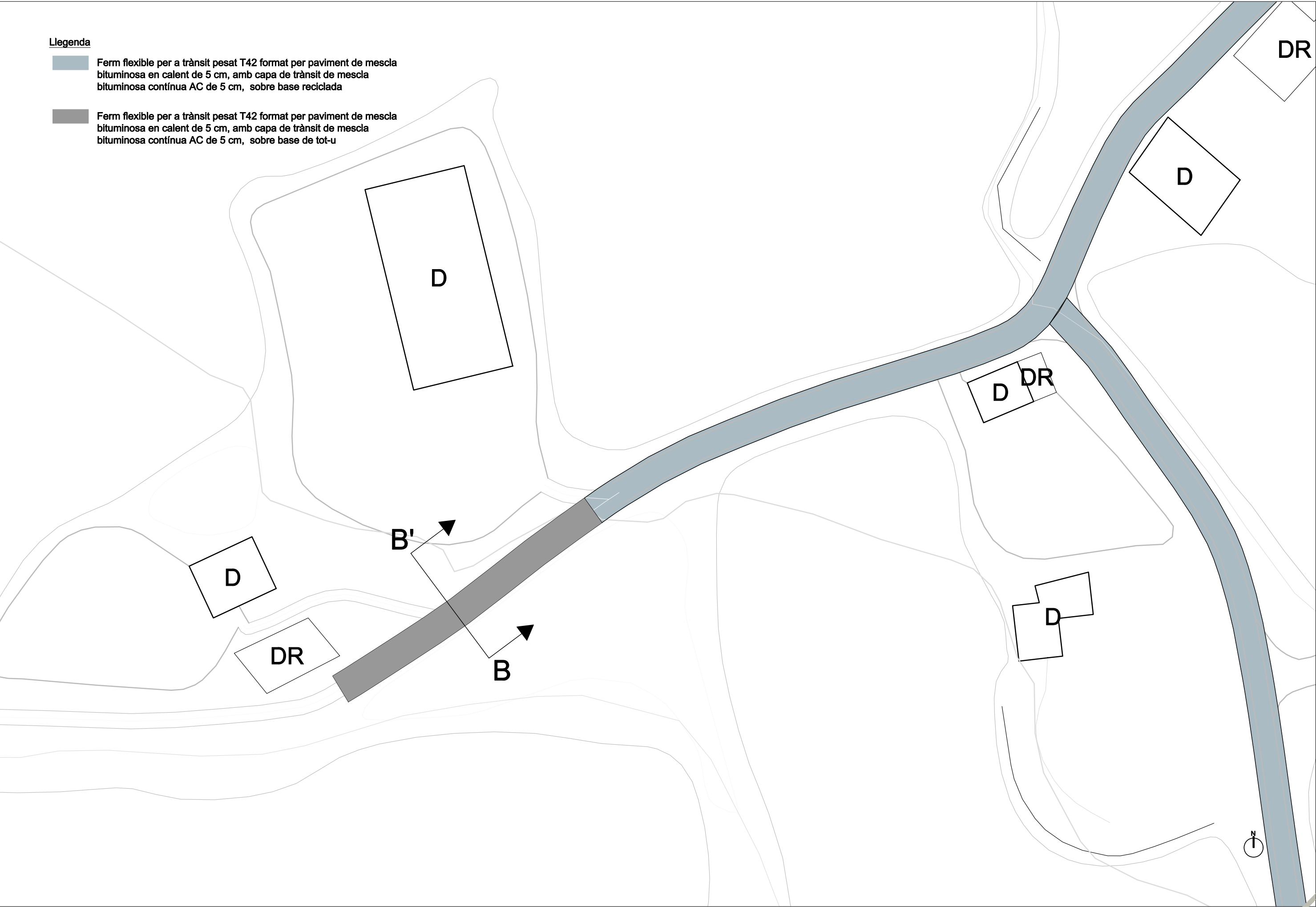
Llegenda



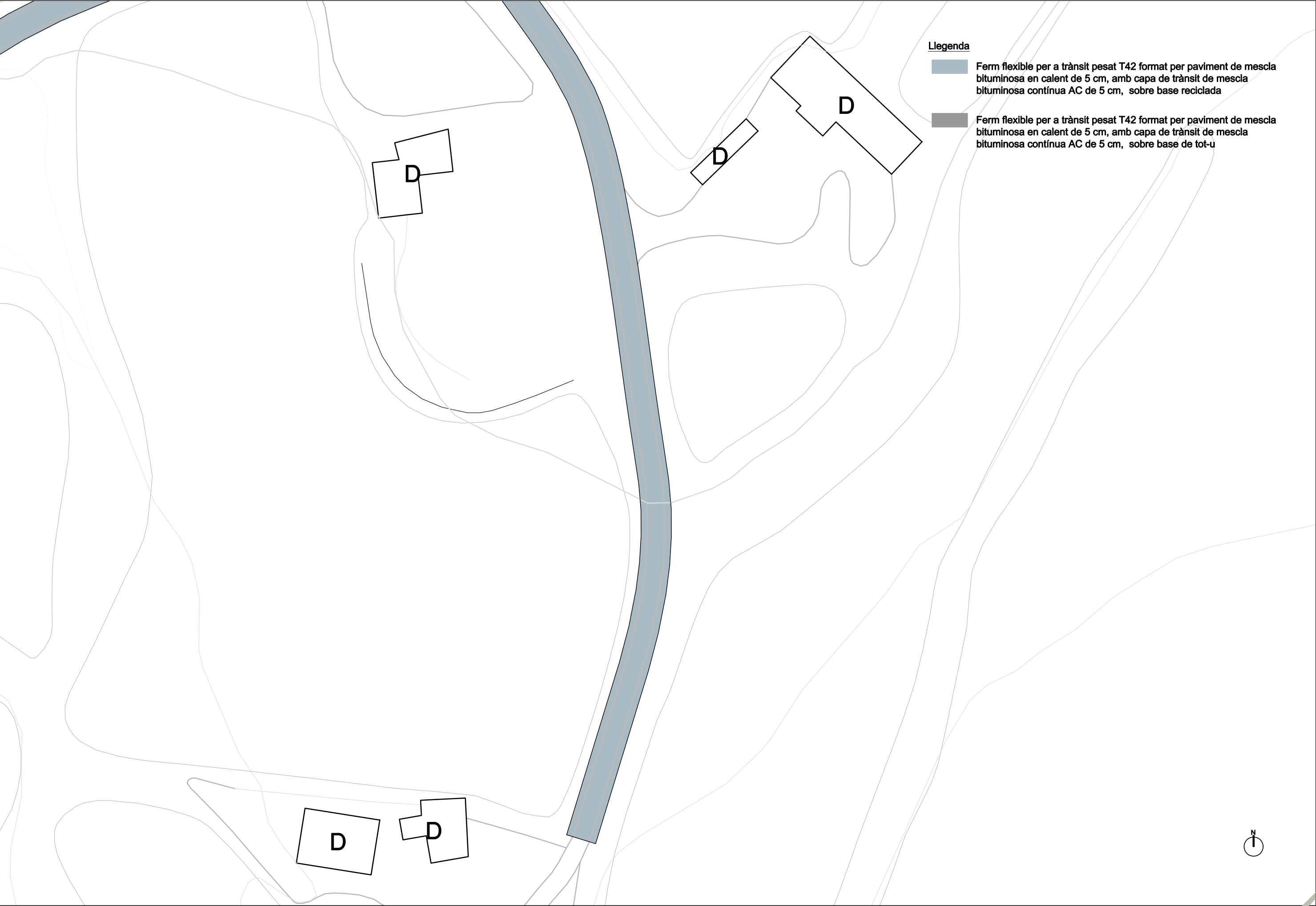
Ferm flexible per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 5 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, sobre base reciclada

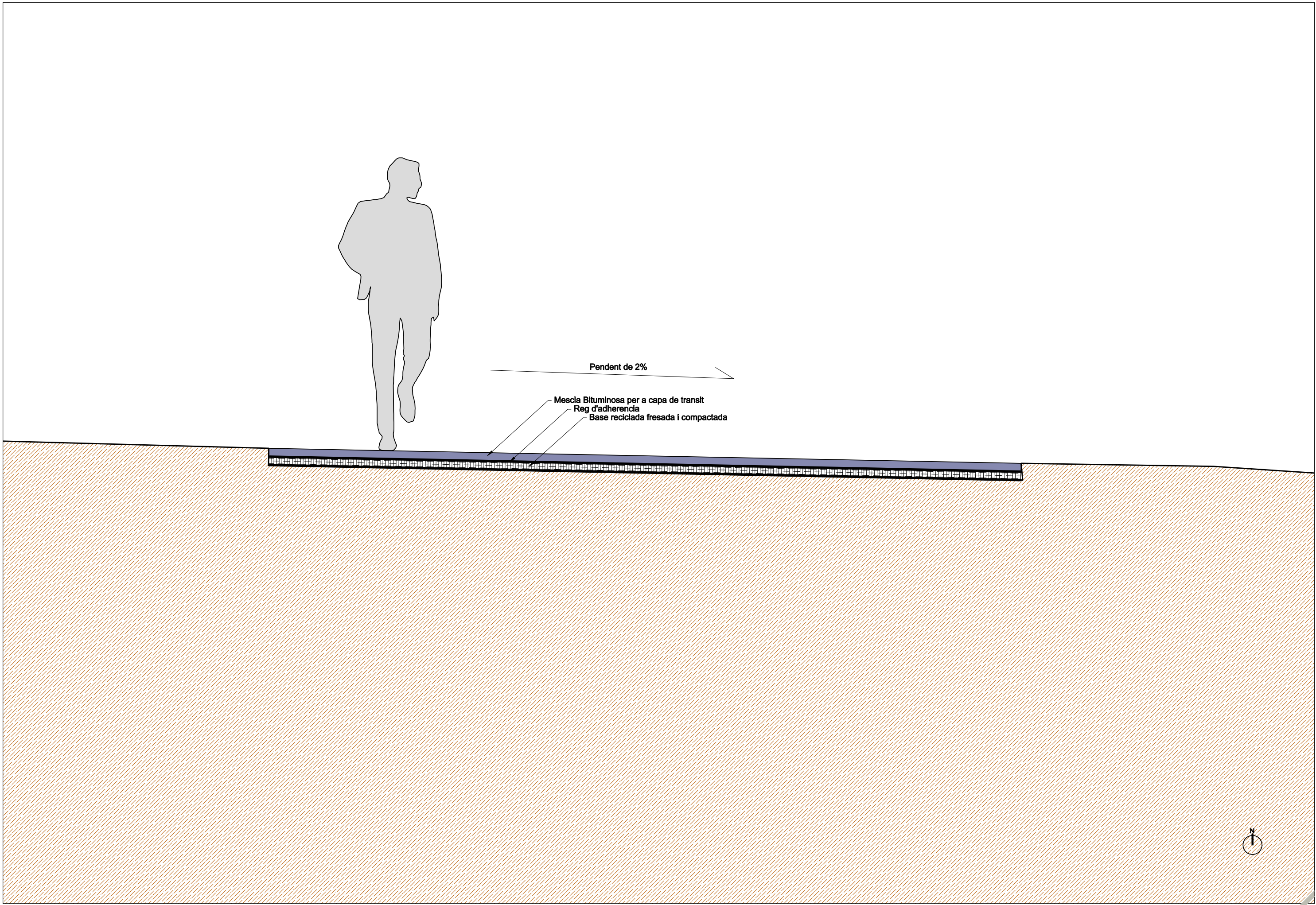


Ferm flexible per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 5 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, sobre base de tot-u

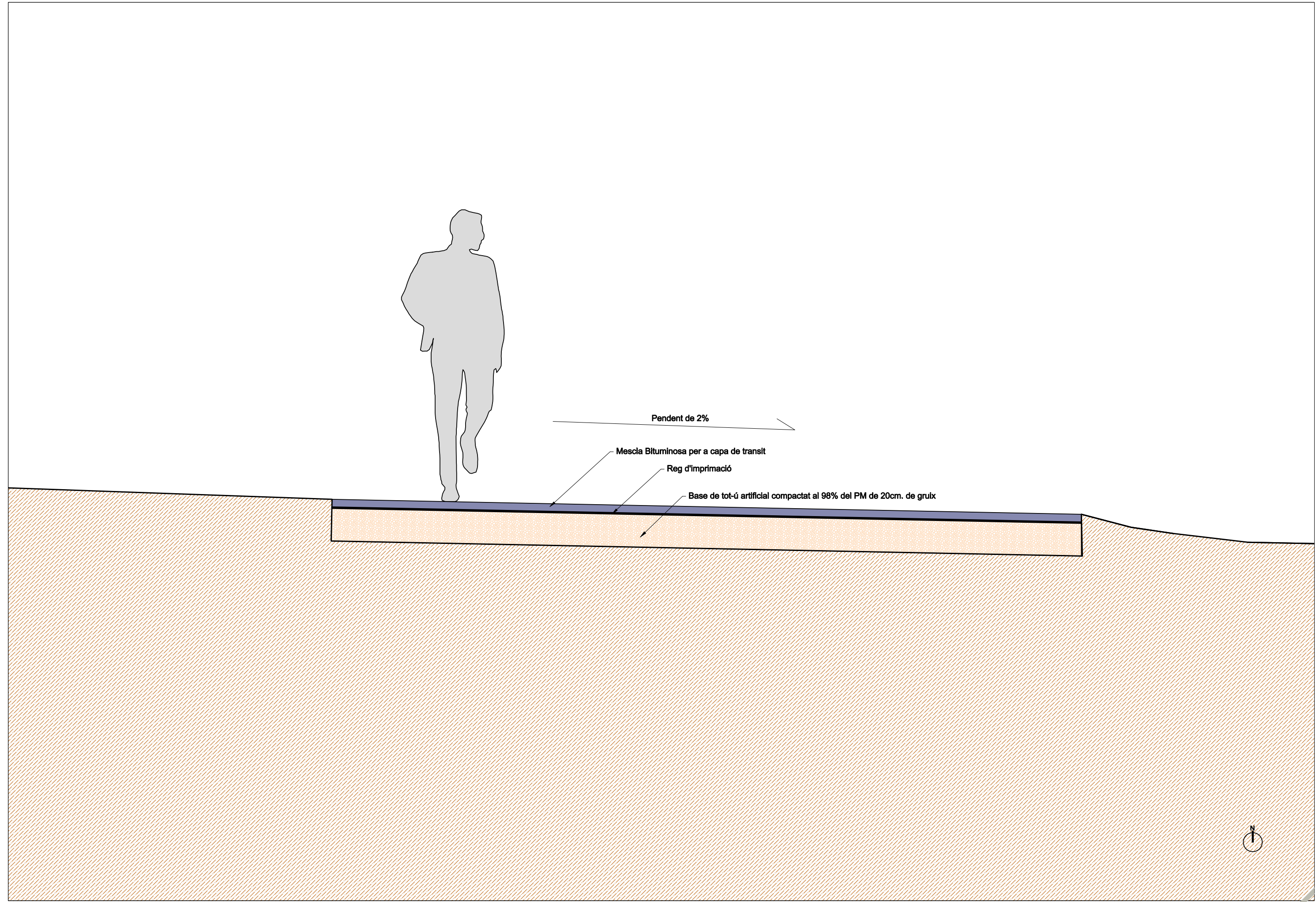


|                                                                                                                                                               |                                                      |                                                                 |                                                                                 |                           |                           |                                                 |                                   |                                           |                      |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|--------------------|
|  <b>Consell Comarcal<br/>de la Conca de Barberà</b><br>- oficina tècnica - | Promotor:<br><br>Ajuntament de<br>Savallà del Comtat | Projecte tècnic:<br><br><b>ARRANJAMENT<br/>CAMÍ DE LES ERES</b> | Emplaçament:<br><br>Camí de les Eres<br>Carretera TV-2244<br>Savallà del comtat | Data:<br>Setembre de 2022 | Dibuixat:<br>A.Ortiga     | Tècnic redactor:<br><br>Isidro Escudero Navarro | Assistència tècnica:<br><br>----- | Nom Plànol:<br><br>PLANTA ESTAT PROJECTAT | Escala:<br><br>1/500 | Plànol:<br><br>C05 |
|                                                                                                                                                               |                                                      |                                                                 |                                                                                 | Expedient:<br>2022_AT1433 | Comprovat:<br>I. Escudero |                                                 |                                   |                                           |                      |                    |





|                                                                                                                                                                    |                                                      |                                                                 |                                                                                 |                                                            |                                                        |                                                 |                                   |                                       |                     |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------|
|  <div>Consell Comarcal<br/>de la Conca de Barberà<br/>- oficina tècnica -</div> | Promotor:<br><br>Ajuntament de<br>Savallà del Comtat | Projecte tècnic:<br><br><b>ARRANJAMENT<br/>CAMÍ DE LES ERES</b> | Emplaçament:<br><br>Camí de les Eres<br>Carretera TV-2244<br>Savallà del comtat | Data:<br>Setembre de 2022<br><br>Expedient:<br>2022_AT1433 | Dibuixat:<br>A.Ortiga<br><br>Comprovat:<br>I. Escudero | Tècnic redactor:<br><br>Isidro Escudero Navarro | Assistència tècnica:<br><br>----- | Nom Plànol:<br><br>SECCIÓ DETALL A-A' | Escala:<br><br>1/20 | Plànol:<br><br>D01 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------|



|                                                                                                                                                               |                                                      |                                                                 |                                                                                 |                           |                           |                                                 |                                   |                                       |                     |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------|
|  <b>Consell Comarcal<br/>de la Conca de Barberà</b><br>- oficina tècnica - | Promotor:<br><br>Ajuntament de<br>Savallà del Comtat | Projecte tècnic:<br><br><b>ARRANJAMENT<br/>CAMÍ DE LES ERES</b> | Emplaçament:<br><br>Camí de les Eres<br>Carretera TV-2244<br>Savallà del comtat | Data:<br>Setembre de 2022 | Dibuixat:<br>A.Ortiga     | Tècnic redactor:<br><br>Isidro Escudero Navarro | Assistència tècnica:<br><br>----- | Nom Plànol:<br><br>SECCIÓ DETALL B-B' | Escala:<br><br>1/20 | Plànol:<br><br>D02 |
|                                                                                                                                                               |                                                      |                                                                 |                                                                                 | Expedient:<br>2022_AT1433 | Comprovat:<br>I. Escudero |                                                 |                                   |                                       |                     |                    |



Consell Comarcal

**PRESSUPOST**



Consell Comarcal

# **PRESSUPOST**

## **JUSTIFICACIÓ DE PREUS**



## MILLORA D'INFRAESTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS

Promotor: Ajuntament de Savallà del Comtat

Expedient: 2022\_AT1433

### JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QP2

MA D'OBRA

| CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                | PREU       |
|----------|----|---------------------------|------------|
| A0D-0007 | h  | Manobre                   | 21,77000 € |
| A0E-000A | h  | Manobre especialista      | 23,04000 € |
| A0F-000B | h  | Oficial 1a                | 26,13000 € |
| A0F-000S | h  | Oficial 1a d'obra pública | 26,13000 € |



## MILLORA D'INFRASTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS

Promotor: Ajuntament de Savallà del Comtat

Expedient: 2022\_AT1433

### JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QP2

#### MAQUINÀRIA

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                       | PREU        |
|-----------|----|------------------------------------------------------------------|-------------|
| C113-00JJ | h  | Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica                  | 107,83000 € |
| C131-005G | h  | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t                      | 78,73000 €  |
| C131-005H | h  | Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t                      | 88,61000 €  |
| C136-00F4 | h  | Motoanivelladora petita                                          | 71,13000 €  |
| C136-00F5 | h  | Motoanivelladora mitjana                                         | 78,64000 €  |
| C139-00LK | h  | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t          | 100,45000 € |
| C13C-00LP | h  | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                     | 59,51000 €  |
| C151-002Z | h  | Camió cisterna de 8 m3                                           | 50,78000 €  |
| C154-003M | h  | Camió per a transport de 12 t                                    | 45,89000 €  |
| C170-0036 | h  | Camió cisterna per a reg asfàltic                                | 32,34000 €  |
| C173-005K | h  | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic | 71,76000 €  |
| C174-00GD | h  | Escombradora autopropulsada                                      | 48,36000 €  |
| C175-00G4 | h  | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa                  | 62,60000 €  |
| C178-00GF | h  | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment            | 9,64000 €   |



## MILLORA D'INFRASTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS

Promotor: Ajuntament de Savallà del Comtat

Expedient: 2022\_AT1433

### JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QP2

#### MATERIALS

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU          |
|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| B011-05ME | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,78000 €     |
| B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial                                                                                                                                                                                                                                                                     | 18,35000 €    |
| B057-06IH | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808                                                                                                                         | 0,28000 €     |
| B057-06IQ | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808                                                                                                                                                            | 0,27000 €     |
| B2RA-28V5 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus | 10,59000 €    |
| B9H1-0HWY | t  | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític                                                                                                              | 70,12000 €    |
| BV1A-01SX | u  | Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924                                                                                                                                                                    | 74,93000 €    |
| BV1A-01SY | u  | Determinació de la solubilitat d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12592                                                                                                                                                                                          | 127,92000 €   |
| BV1G-0127 | u  | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501                                                                                                                                                                                 | 77,95000 €    |
| BVAI-02LP | u  | Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15                                                                                            | 16,49000 €    |
| PD0IMPR   | pa | Obres imprevistes en l'execució de la mateixa                                                                                                                                                                                                                                        | 4.000,00000 € |



## MILLORA D'INFRAESTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS

Promotor: Ajuntament de Savallà del Comtat

Expedient: 2022\_AT1433

### JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QP2

#### PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                          | PREU         |                 |           |           |
|------------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|-----------|-----------|
| P-1        | P035-01VE  | u  | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501                                                                | Rend.: 1,000 |                 | 77,95     | €         |
|            |            |    |                                                                                                                                                                     | Unitats      | Preu            | Parcial   | Import    |
| Materials  |            |    |                                                                                                                                                                     |              |                 |           |           |
|            | BV1G-0127  | u  | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501                                                                | 1,000        | x 77,95000 =    | 77,95000  |           |
|            |            |    |                                                                                                                                                                     | Subtotal:    |                 | 77,95000  | 77,95000  |
|            |            |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                        |              |                 |           | 77,95000  |
|            |            |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                 | 0,00         | %               |           | 0,00000   |
|            |            |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                              |              |                 |           | 77,95000  |
| P-2        | P053-01X8  | u  | Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924                                                   | Rend.: 1,000 |                 | 74,93     | €         |
|            |            |    |                                                                                                                                                                     | Unitats      | Preu            | Parcial   | Import    |
| Materials  |            |    |                                                                                                                                                                     |              |                 |           |           |
|            | BV1A-01SX  | u  | Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924                                                   | 1,000        | x 74,93000 =    | 74,93000  |           |
|            |            |    |                                                                                                                                                                     | Subtotal:    |                 | 74,93000  | 74,93000  |
|            |            |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                        |              |                 |           | 74,93000  |
|            |            |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                 | 0,00         | %               |           | 0,00000   |
|            |            |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                              |              |                 |           | 74,93000  |
| P-3        | P053-01X9  | u  | Determinació de la solubilitat d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12592                                                                         | Rend.: 1,000 |                 | 127,92    | €         |
|            |            |    |                                                                                                                                                                     | Unitats      | Preu            | Parcial   | Import    |
| Materials  |            |    |                                                                                                                                                                     |              |                 |           |           |
|            | BV1A-01SY  | u  | Determinació de la solubilitat d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12592                                                                         | 1,000        | x 127,92000 =   | 127,92000 |           |
|            |            |    |                                                                                                                                                                     | Subtotal:    |                 | 127,92000 | 127,92000 |
|            |            |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                        |              |                 |           | 127,92000 |
|            |            |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                 | 0,00         | %               |           | 0,00000   |
|            |            |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                              |              |                 |           | 127,92000 |
| P-4        | P214W-FEMF | 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 | Rend.: 1,000 |                 | 4,95      | €         |
|            |            |    |                                                                                                                                                                     | Unitats      | Preu            | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                     |              |                 |           |           |
|            | A0E-000A   | h  | Manobre especialista                                                                                                                                                | 0,150        | /R x 23,04000 = | 3,45600   |           |
|            |            |    |                                                                                                                                                                     | Subtotal:    |                 | 3,45600   | 3,45600   |
| Maquinària |            |    |                                                                                                                                                                     |              |                 |           |           |



## MILLORA D'INFRASTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS

Promotor: Ajuntament de Savallà del Comtat

Expedient: 2022\_AT1433

### JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QP2

#### PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI              | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                      | PREU                |           |             |                |
|------------|-------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|-------------|----------------|
|            | C178-00GF         | h  | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment                                                                           | 0,150               | /R x      | 9,64000 =   | 1,44600        |
|            |                   |    |                                                                                                                                 |                     | Subtotal: |             | 1,44600        |
|            |                   |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                              |                     | 1,50 %    |             | 0,05184        |
|            |                   |    | COST DIRECTE                                                                                                                    |                     |           |             | 4,95384        |
|            |                   |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                             |                     | 0,00 %    |             | 0,00000        |
|            |                   |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                   |                     |           |             | <b>4,95384</b> |
| <b>P-5</b> | <b>P2214-AYNM</b> | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió | <b>Rend.: 1,000</b> |           |             | <b>4,52 €</b>  |
|            |                   |    |                                                                                                                                 | Unitats             | Preu      | Parcial     | Import         |
|            |                   |    | Maquinària                                                                                                                      |                     |           |             |                |
|            | C139-00LK         | h  | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t                                                                         | 0,045               | /R x      | 100,45000 = | 4,52025        |
|            |                   |    |                                                                                                                                 |                     | Subtotal: |             | 4,52025        |
|            |                   |    | COST DIRECTE                                                                                                                    |                     |           |             | 4,52025        |
|            |                   |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                             |                     | 0,00 %    |             | 0,00000        |
|            |                   |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                   |                     |           |             | <b>4,52025</b> |
| <b>P-6</b> | <b>P2241-52SN</b> | m2 | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM                                                              | <b>Rend.: 1,000</b> |           |             | <b>1,58 €</b>  |
|            |                   |    |                                                                                                                                 | Unitats             | Preu      | Parcial     | Import         |
|            |                   |    | Maquinària                                                                                                                      |                     |           |             |                |
|            | C131-005G         | h  | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t                                                                                     | 0,011               | /R x      | 78,73000 =  | 0,86603        |
|            | C136-00F4         | h  | Motoanivelladora petita                                                                                                         | 0,010               | /R x      | 71,13000 =  | 0,71130        |
|            |                   |    |                                                                                                                                 |                     | Subtotal: |             | 1,57733        |
|            |                   |    | COST DIRECTE                                                                                                                    |                     |           |             | 1,57733        |
|            |                   |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                             |                     | 0,00 %    |             | 0,00000        |
|            |                   |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                   |                     |           |             | <b>1,57733</b> |
| <b>P-7</b> | <b>P22D0-52YM</b> | m2 | Esbrossada del terreny de menys de 0,6 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió                                   | <b>Rend.: 1,000</b> |           |             | <b>1,08 €</b>  |
|            |                   |    |                                                                                                                                 | Unitats             | Preu      | Parcial     | Import         |
|            |                   |    | Maquinària                                                                                                                      |                     |           |             |                |
|            | C13C-00LP         | h  | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                    | 0,0181              | /R x      | 59,51000 =  | 1,07713        |
|            |                   |    |                                                                                                                                 |                     | Subtotal: |             | 1,07713        |
|            |                   |    | COST DIRECTE                                                                                                                    |                     |           |             | 1,07713        |
|            |                   |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                             |                     | 0,00 %    |             | 0,00000        |
|            |                   |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                   |                     |           |             | <b>1,07713</b> |



## MILLORA D'INFRASTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS

Promotor: Ajuntament de Savallà del Comtat

Expedient: 2022\_AT1433

### JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QP2

#### PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU                   |                 |          |          |
|------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|----------|----------|
| P-8        | P2R3-HIH6 | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km                                                                                | Rend.: 1,000           |                 | 8,26     | €        |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |
|            | C154-003M | h  | Camió per a transport de 12 t                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,180                  | /R x 45,89000 = | 8,26020  |          |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |                 | 8,26020  | 8,26020  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | COST DIRECTE           |                 |          | 8,26020  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %          |          | 0,00000  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 8,26020  |
| P-9        | P2RA-EU7K | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus | Rend.: 1,000           |                 | 10,59    | €        |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |
|            | B2RA-28V5 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus | 1,000                  | x 10,59000 =    | 10,59000 |          |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |                 | 10,59000 | 10,59000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | COST DIRECTE           |                 |          | 10,59000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %          |          | 0,00000  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 10,59000 |
| P-10       | P2V0-02M3 | u  | Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15                                                                                            | Rend.: 1,000           |                 | 16,49    | €        |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |
|            | BVAI-02LP | u  | Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15                                                                                            | 1,000                  | x 16,49000 =    | 16,49000 |          |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |                 | 16,49000 | 16,49000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | COST DIRECTE           |                 |          | 16,49000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %          |          | 0,00000  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 16,49000 |



## MILLORA D'INFRAESTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS

Promotor: Ajuntament de Savallà del Comtat

Expedient: 2022\_AT1433

### JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QP2

#### PARTIDES D'OBRA

| NÚM             | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                    | PREU                   |             |          |          |
|-----------------|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|----------|----------|
| P-11            | P938-DFU3  | m3 | Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM                                                                                                                               | Rend.: 1,000           |             | 26,67    | €        |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                               | Unitats                | Preu        | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra       |            |    |                                                                                                                                                                                                                               |                        |             |          |          |
|                 | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                       | 0,042 /R x             | 21,77000 =  | 0,91434  |          |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |             | 0,91434  | 0,91434  |
| Maquinària      |            |    |                                                                                                                                                                                                                               |                        |             |          |          |
|                 | C131-005H  | h  | Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t                                                                                                                                                                                   | 0,023 /R x             | 88,61000 =  | 2,03803  |          |
|                 | C151-002Z  | h  | Camió cisterna de 8 m3                                                                                                                                                                                                        | 0,005 /R x             | 50,78000 =  | 0,25390  |          |
|                 | C136-00F5  | h  | Motoanivelladora mitjana                                                                                                                                                                                                      | 0,017 /R x             | 78,64000 =  | 1,33688  |          |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |             | 3,62881  | 3,62881  |
| Materials       |            |    |                                                                                                                                                                                                                               |                        |             |          |          |
|                 | B011-05ME  | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                         | 0,050 x                | 1,78000 =   | 0,08900  |          |
|                 | B03F-05NW  | m3 | Tot-u artificial                                                                                                                                                                                                              | 1,200 x                | 18,35000 =  | 22,02000 |          |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |             | 22,10900 | 22,10900 |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %      |          | 0,01372  |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                               | COST DIRECTE           |             |          | 26,66587 |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %      |          | 0,00000  |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                               | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |          | 26,66587 |
| P-12            | P953-6QITZ | m2 | Ferm flexible per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 5 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, sobre esplanada E1, secció del ferm segons la DGC 6.1-IC/2003 | Rend.: 1,000           |             | 9,35     | €        |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                               | Unitats                | Preu        | Parcial  | Import   |
| Partides d'obra |            |    |                                                                                                                                                                                                                               |                        |             |          |          |
|                 | P9H5-E84D  | t  | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada                      | 0,115 x                | 74,14100 =  | 8,52622  |          |
|                 | P9L1-E97P  | t  | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C50BF4 IMP                                                                                                                                                            | 0,0012 x               | 349,40920 = | 0,41929  |          |
|                 | P9L1-E98J  | t  | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH                                                                                                                                                          | 0,0007 x               | 581,20920 = | 0,40685  |          |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |             | 9,35236  | 9,35236  |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                               | COST DIRECTE           |             |          | 9,35236  |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %      |          | 0,00000  |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                               | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |          | 9,35236  |
| P9H5-E84D       | t          |    | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada                      | Rend.: 1,000           |             | 74,14    | €        |



## MILLORA D'INFRAESTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS

Promotor: Ajuntament de Savallà del Comtat

Expedient: 2022\_AT1433

### JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QP2

#### PARTIDES D'OBRA

| NÚM                                                                                                         | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                              | PREU        |            |           |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----------|------------------|
|                                                                                                             |           |    |                                                                                                                                                                         | Unitats     | Preu       | Parcial   | Import           |
| Ma d'obra                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                         |             |            |           |                  |
|                                                                                                             | A0D-0007  | h  | Manobre                                                                                                                                                                 | 0,072 /R x  | 21,77000 = | 1,56744   |                  |
|                                                                                                             | A0F-000S  | h  | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                               | 0,016 /R x  | 26,13000 = | 0,41808   |                  |
|                                                                                                             |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                               |             |            | 1,98552   | 1,98552          |
| Maquinària                                                                                                  |           |    |                                                                                                                                                                         |             |            |           |                  |
|                                                                                                             | C173-005K | h  | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic                                                                                                        | 0,010 /R x  | 71,76000 = | 0,71760   |                  |
|                                                                                                             | C175-00G4 | h  | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa                                                                                                                         | 0,008 /R x  | 62,60000 = | 0,50080   |                  |
|                                                                                                             | C131-005G | h  | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t                                                                                                                             | 0,010 /R x  | 78,73000 = | 0,78730   |                  |
|                                                                                                             |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                               |             |            | 2,00570   | 2,00570          |
| Materials                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                         |             |            |           |                  |
|                                                                                                             | B9H1-0HWY | t  | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític | 1,000 x     | 70,12000 = | 70,12000  |                  |
|                                                                                                             |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                               |             |            | 70,12000  | 70,12000         |
|                                                                                                             |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                      |             | 1,50 %     |           | 0,02978          |
|                                                                                                             |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                            |             |            |           | 74,14100         |
|                                                                                                             |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                     |             | 0,00 %     |           | 0,00000          |
|                                                                                                             |           |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                                           |             |            |           | <b>74,14100</b>  |
| <b>P9L1-E97P t Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP Rend.: 1,000 349,41 €</b> |           |    |                                                                                                                                                                         |             |            |           |                  |
|                                                                                                             |           |    |                                                                                                                                                                         | Unitats     | Preu       | Parcial   | Import           |
| Ma d'obra                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                         |             |            |           |                  |
|                                                                                                             | A0E-000A  | h  | Manobre especialista                                                                                                                                                    | 2,000 /R x  | 23,04000 = | 46,08000  |                  |
|                                                                                                             |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                               |             |            | 46,08000  | 46,08000         |
| Maquinària                                                                                                  |           |    |                                                                                                                                                                         |             |            |           |                  |
|                                                                                                             | C170-0036 | h  | Camió cisterna per a reg asfàltic                                                                                                                                       | 0,700 /R x  | 32,34000 = | 22,63800  |                  |
|                                                                                                             |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                               |             |            | 22,63800  | 22,63800         |
| Materials                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                         |             |            |           |                  |
|                                                                                                             | B057-06IH | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808            | 1.000,000 x | 0,28000 =  | 280,00000 |                  |
|                                                                                                             |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                               |             |            | 280,00000 | 280,00000        |
|                                                                                                             |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                      |             | 1,50 %     |           | 0,69120          |
|                                                                                                             |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                            |             |            |           | 349,40920        |
|                                                                                                             |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                     |             | 0,00 %     |           | 0,00000          |
|                                                                                                             |           |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                                           |             |            |           | <b>349,40920</b> |



## MILLORA D'INFRASTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS

Promotor: Ajuntament de Savallà del Comtat

Expedient: 2022\_AT1433

### JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QP2

#### PARTIDES D'OBRA

| NÚM                           | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                      | PREU                |                  |                 |                    |
|-------------------------------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|-----------------|--------------------|
| <b>P9L1-E98J</b>              |           |    |                                                                                                                                 | <b>Rend.: 1,000</b> |                  |                 |                    |
|                               | t         |    | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH                                                            |                     |                  | <b>581,21</b>   | <b>€</b>           |
|                               |           |    |                                                                                                                                 | Unitats             | Preu             | Parcial         | Import             |
| Ma d'obra                     |           |    |                                                                                                                                 |                     |                  |                 |                    |
|                               | A0E-000A  | h  | Manobre especialista                                                                                                            | 2,000               | /R x 23,04000 =  | 46,08000        |                    |
|                               |           |    |                                                                                                                                 | Subtotal:           |                  | 46,08000        | 46,08000           |
| Maquinària                    |           |    |                                                                                                                                 |                     |                  |                 |                    |
|                               | C170-0036 | h  | Camió cisterna per a reg asfàltic                                                                                               | 0,700               | /R x 32,34000 =  | 22,63800        |                    |
|                               | C174-00GD | h  | Escombradora autopropulsada                                                                                                     | 5,000               | /R x 48,36000 =  | 241,80000       |                    |
|                               |           |    |                                                                                                                                 | Subtotal:           |                  | 264,43800       | 264,43800          |
| Materials                     |           |    |                                                                                                                                 |                     |                  |                 |                    |
|                               | B057-06IQ | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808       | 1.000,000           | x 0,27000 =      | 270,00000       |                    |
|                               |           |    |                                                                                                                                 | Subtotal:           |                  | 270,00000       | 270,00000          |
|                               |           |    |                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS  |                  | 1,50 %          | 0,69120            |
|                               |           |    |                                                                                                                                 | COST DIRECTE        |                  |                 | 581,20920          |
|                               |           |    |                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES |                  | 0,00 %          | 0,00000            |
| <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |           |    |                                                                                                                                 |                     |                  |                 | <b>581,20920</b>   |
| <b>P-13 PP0IMPR</b>           |           |    |                                                                                                                                 | <b>Rend.: 1,000</b> |                  |                 |                    |
|                               | pa        |    | Partida a justificar per la Direcció Facultativa de l'obra, corresponent a obres imprevistes durant l'execució de les mateixes. |                     |                  | <b>4.000,00</b> | <b>€</b>           |
|                               |           |    |                                                                                                                                 | Unitats             | Preu             | Parcial         | Import             |
| Materials                     |           |    |                                                                                                                                 |                     |                  |                 |                    |
|                               | PD0IMPR   | pa | Obres imprevistes en l'execució de la mateixa                                                                                   | 1,000               | x 4.000,00000 =  | 4.000,00000     |                    |
|                               |           |    |                                                                                                                                 | Subtotal:           |                  | 4.000,00000     | 4.000,00000        |
|                               |           |    |                                                                                                                                 | COST DIRECTE        |                  |                 | 4.000,00000        |
|                               |           |    |                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES |                  | 0,00 %          | 0,00000            |
| <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |           |    |                                                                                                                                 |                     |                  |                 | <b>4.000,00000</b> |
| <b>P-14 TRACTA</b>            |           |    |                                                                                                                                 | <b>Rend.: 1,000</b> |                  |                 |                    |
|                               | m2        |    | Fresat fins 10cm nivellat i compactació asfalt per generar nova base per la posterior estesa de la capa de rodadura,            |                     |                  | <b>3,32</b>     | <b>€</b>           |
|                               |           |    |                                                                                                                                 | Unitats             | Preu             | Parcial         | Import             |
| Ma d'obra                     |           |    |                                                                                                                                 |                     |                  |                 |                    |
|                               | A0E-000A  | h  | Manobre especialista                                                                                                            | 0,003               | /R x 23,04000 =  | 0,06912         |                    |
|                               | A0F-000B  | h  | Oficial 1a                                                                                                                      | 0,0015              | /R x 26,13000 =  | 0,03920         |                    |
|                               |           |    |                                                                                                                                 | Subtotal:           |                  | 0,10832         | 0,10832            |
| Maquinària                    |           |    |                                                                                                                                 |                     |                  |                 |                    |
|                               | C131-005G | h  | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t                                                                                     | 0,011               | /R x 78,73000 =  | 0,86603         |                    |
|                               | C136-00F4 | h  | Motoanivelladora petita                                                                                                         | 0,010               | /R x 71,13000 =  | 0,71130         |                    |
|                               | C113-00JJ | h  | Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica                                                                                 | 0,0075              | /R x 107,83000 = | 0,80873         |                    |



## MILLORA D'INFRASTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS

Promotor: Ajuntament de Savallà del Comtat

Expedient: 2022\_AT1433

### JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QP2

#### PARTIDES D'OBRA

| NÚM             | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                           |                        |      |           |         | PREU    |
|-----------------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------|------------------------|------|-----------|---------|---------|
|                 |           |    |                                                                      | Subtotal:              |      |           | 2,38606 | 2,38606 |
| Partides d'obra |           |    |                                                                      |                        |      |           |         |         |
|                 | P9L1-E98J | t  | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH | 0,0007                 | x    | 581,20920 | =       | 0,40685 |
|                 | P9L1-E97P | t  | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP   | 0,0012                 | x    | 349,40920 | =       | 0,41929 |
|                 |           |    |                                                                      | Subtotal:              |      |           | 0,82614 | 0,82614 |
|                 |           |    |                                                                      | COST DIRECTE           |      |           |         | 3,32052 |
|                 |           |    |                                                                      | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 | %         |         | 0,00000 |
|                 |           |    |                                                                      | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |           |         | 3,32052 |



## MILLORA D'INFRAESTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS

Promotor: Ajuntament de Savallà del Comtat

Expedient: 2022\_AT1433

### JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QP2

PARTIDES ALÇADES

| NÚM     | CODI | UA | DESCRIPCIÓ                 |              | PREU       |
|---------|------|----|----------------------------|--------------|------------|
| SSOB001 |      | u  | Seguretat i salut a l'obra | Rend.: 1,000 | 1.109,44 € |



Consell Comarcal

**PRESSUPOST**  
**AMIDAMENTS**



## MILLORA D'INFRASTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS

Promotor: Ajuntament de Savallà del Comtat

Expedient: 2022\_AT1433

### AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 2022\_1433  
Capítol 01 ACTUACIONS PREVIES

| NUM.            | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                    | uts  | longitud | amplada | alçada | total  |
|-----------------|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|---------|--------|--------|
| 1               | P22D0-52YM | m2 | Esbrossada del terreny de menys de 0,6 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió |      |          |         |        |        |
|                 |            | 1  | Trams laterals paviment                                                                       |      |          |         |        |        |
|                 |            | 2  |                                                                                               | 2,00 | 357,000  | 0,500   |        | 357,00 |
|                 |            | 3  |                                                                                               | 2,00 | 205,000  | 0,500   |        | 205,00 |
|                 |            | 4  |                                                                                               | 2,00 | 155,000  | 0,500   |        | 155,00 |
|                 |            | 5  | Trams laterals camí terra                                                                     | 2,00 | 46,000   | 0,500   |        | 46,00  |
| TOTAL AMIDAMENT |            |    |                                                                                               |      |          |         |        | 763,00 |

Obra 01 PRESSUPOST 2022\_1433  
Capítol 02 DEMOLICIÓ I MOVIMENT DE TERRES

| NUM.            | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                          | uts   | longitud | amplada | alçada | total    |
|-----------------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---------|--------|----------|
| 1               | P214W-FEM  | 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 |       |          |         |        |          |
|                 |            | 1  | Tall paviment camí terra                                                                                                                                            | 1,00  | 5,000    |         |        | 5,00     |
|                 |            | 2  | Entrega carretera                                                                                                                                                   | 1,00  | 12,000   |         |        | 12,00    |
|                 |            | 3  | Entrega camí asfalt                                                                                                                                                 | 1,00  | 5,000    |         |        | 5,00     |
|                 |            | 4  | Entrega amb parcel·la                                                                                                                                               | 1,00  | 5,000    |         |        | 5,00     |
| TOTAL AMIDAMENT |            |    |                                                                                                                                                                     |       |          |         |        | 27,00    |
| 2               | P2214-AYNM | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió                                     |       |          |         |        |          |
|                 |            | 1  | Camí de terra                                                                                                                                                       | 46,00 | 5,000    | 0,200   |        | 46,00    |
| TOTAL AMIDAMENT |            |    |                                                                                                                                                                     |       |          |         |        | 46,00    |
| 3               | P2241-52SN | m2 | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM                                                                                                  |       |          |         |        |          |
|                 |            | 1  | Camí de terra                                                                                                                                                       | 46,00 | 5,000    |         |        | 230,00   |
| TOTAL AMIDAMENT |            |    |                                                                                                                                                                     |       |          |         |        | 230,00   |
| 4               | TRACTA     | m2 | Fresat fins 10cm nivellat i compactació asfalt per generar nova base per la posterior estesa de la capa de rodadura,                                                |       |          |         |        |          |
|                 |            | 1  | Trams paviment                                                                                                                                                      |       |          |         |        |          |
|                 |            | 2  |                                                                                                                                                                     | 4,50  | 357,000  |         |        | 1.606,50 |
|                 |            | 3  |                                                                                                                                                                     | 4,50  | 205,000  |         |        | 922,50   |



## MILLORA D'INFRASTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS

Promotor: Ajuntament de Savallà del Comtat

Expedient: 2022\_AT1433

### AMIDAMENTS

|                 |      |         |          |
|-----------------|------|---------|----------|
| 4               | 4,50 | 155,000 | 697,50   |
| TOTAL AMIDAMENT |      |         | 3.226,50 |

Obra 01 PRESSUPOST 2022\_1433  
Capítol 03 PAVIMENTACIÓ

| NUM. | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                    | uts  | longitud | amplada | alçada | total    |
|------|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|---------|--------|----------|
| 1    | P953-6QITZ | m2 | Ferm flexible per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 5 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, sobre esplanada E1, secció del ferm segons la DGC 6.1-IC/2003 |      |          |         |        |          |
|      |            | 1  | Trams paviment                                                                                                                                                                                                                |      |          |         |        |          |
|      |            | 2  |                                                                                                                                                                                                                               | 1,00 | 357,000  | 4,500   |        | 1.606,50 |
|      |            | 3  |                                                                                                                                                                                                                               | 1,00 | 205,000  | 4,500   |        | 922,50   |
|      |            | 4  |                                                                                                                                                                                                                               | 1,00 | 155,000  | 4,500   |        | 697,50   |
|      |            | 5  | Camí de terra                                                                                                                                                                                                                 | 1,00 | 46,000   | 5,000   |        | 230,00   |
|      |            |    | TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                               |      |          |         |        | 3.456,50 |
| 2    | P938-DFU3  | m3 | Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM                                                                                                                               |      |          |         |        |          |
|      |            | 1  | Camí de terra                                                                                                                                                                                                                 | 1,00 | 46,000   | 5,000   | 0,200  | 46,00    |
|      |            |    | TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                               |      |          |         |        | 46,00    |

Obra 01 PRESSUPOST 2022\_1433  
Capítol 04 CONTROL DE QUALITAT

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                | uts   | longitud | amplada | alçada | total |
|------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---------|--------|-------|
| 1    | P035-01VE | u  | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501                                                                                      |       |          |         |        |       |
|      |           | 1  | Caixa paviment                                                                                                                                                                            | 2,00  |          |         |        | 2,00  |
|      |           |    | TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                           |       |          |         |        | 2,00  |
| 2    | P2V0-02M3 | u  | Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 |       |          |         |        |       |
|      |           | 1  | Cada 10 metres una mostra                                                                                                                                                                 | 70,00 |          |         |        | 70,00 |
|      |           |    | TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                           |       |          |         |        | 70,00 |
| 3    | P053-01X8 | u  | Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924                                                                         |       |          |         |        |       |
|      |           | 1  | Paviment asfàltic                                                                                                                                                                         | 5,00  |          |         |        | 5,00  |



## MILLORA D'INFRAESTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS

Promotor: Ajuntament de Savallà del Comtat

Expedient: 2022\_AT1433

### AMIDAMENTS

|   |           |   |                                                                                             |                 |      |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|
|   |           |   |                                                                                             | TOTAL AMIDAMENT | 5,00 |
| 4 | P053-01X9 | u | Determinació de la solubilitat d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12592 |                 |      |
|   |           | 1 | Paviment asfàltic                                                                           | 3,00            | 3,00 |
|   |           |   |                                                                                             | TOTAL AMIDAMENT | 3,00 |

Obra 01 PRESSUPOST 2022\_1433  
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                           | uts             | longitud | amplada | alçada | total |
|------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|---------|--------|-------|
| 1    | P2RA-EU7K | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus |                 |          |         |        |       |
|      |           | 1  | Camí de terra                                                                                                                                                                                                                                                                        | 46,00           | 5,000    | 0,200   | 1,150  | 52,90 |
|      |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | TOTAL AMIDAMENT |          |         |        | 52,90 |
| 2    | P2R3-HIH6 | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km                                                                                |                 |          |         |        |       |
|      |           | 1  | Camí de terra                                                                                                                                                                                                                                                                        | 46,00           | 5,000    | 0,200   | 1,150  | 52,90 |
|      |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | TOTAL AMIDAMENT |          |         |        | 52,90 |

Obra 01 PRESSUPOST 2022\_1433  
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT I ALTRES

| NUM. | CODI    | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                      | uts             | longitud | amplada | alçada | total |
|------|---------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|---------|--------|-------|
| 1    | PP0IMPR | pa | Partida a justificar per la Direcció Facultativa de l'obra, corresponent a obres imprevistes durant l'execució de les mateixes. |                 |          |         |        |       |
|      |         | 1  |                                                                                                                                 | 1,00            |          |         |        | 1,00  |
|      |         |    |                                                                                                                                 | TOTAL AMIDAMENT |          |         |        | 1,00  |
| 2    | SSOB001 | u  | Seguretat i salut a l'obra                                                                                                      |                 |          |         |        |       |
|      |         | 1  |                                                                                                                                 | 1,00            |          |         |        | 1,00  |
|      |         |    |                                                                                                                                 | TOTAL AMIDAMENT |          |         |        | 1,00  |



Consell Comarcal

**PRESSUPOST**  
**PRESSUPOST**



## MILLORA D'INFRAESTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS

Promotor **Ajuntament de Savallà del Comtat**  
Expedient **2022\_AT1433**

### PRESSUPOST

**Obra** **01** **Pressupost 2022\_1433**

**Capítol** **01** **ACTUACIONS PREVIES**

| NUM. CODI | UA         | DESCRIPCIO | PREU                                                                                                  | AMIDAMENT | IMPORT  |        |
|-----------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|--------|
| 1         | P22D0-52YM | m2         | Esbrossada del terreny de menys de 0,6 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 7) | 1,08      | 763,000 | 824,04 |
|           |            |            |                                                                                                       |           |         |        |
| TOTAL     | Capítol    | 01.01      |                                                                                                       |           | 824,04  |        |

**Obra** **01** **Pressupost 2022\_1433**

**Capítol** **02** **DEMOLICIÓ I MOVIMENT DE TERRES**

| NUM. CODI | UA         | DESCRIPCIO | PREU                                                                                                                                                                        | AMIDAMENT | IMPORT    |           |
|-----------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 1         | P214W-FEMF | 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 (P - 4) | 4,95      | 27,000    | 133,65    |
| 2         | P2214-AYNM | m3         | Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 5)                                     | 4,52      | 46,000    | 207,92    |
| 3         | P2241-52SN | m2         | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 6)                                                                                                  | 1,58      | 230,000   | 363,40    |
| 4         | TRACTA     | m2         | Fresat fins 10cm nivellat i compactació asfalt per generar nova base per la posterior estesa de la capa de rodadura, (P - 14)                                               | 3,32      | 3.226,500 | 10.711,98 |
|           |            |            |                                                                                                                                                                             |           |           |           |
| TOTAL     | Capítol    | 01.02      |                                                                                                                                                                             |           | 11.416,95 |           |

**Obra** **01** **Pressupost 2022\_1433**

**Capítol** **03** **PAVIMENTACIÓ**

| NUM. CODI | UA         | DESCRIPCIO | PREU                                                                                                                                                                                                                                   | AMIDAMENT | IMPORT    |           |
|-----------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 1         | P953-6QITZ | m2         | Ferm flexible per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 5 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, sobre esplanada E1, secció del ferm segons la DGC 6.1-IC/2003 (P - 12) | 9,35      | 3.456,500 | 32.318,28 |
| 2         | P938-DFU3  | m3         | Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 11)                                                                                                                               | 26,67     | 46,000    | 1.226,82  |
|           |            |            |                                                                                                                                                                                                                                        |           |           |           |
| TOTAL     | Capítol    | 01.03      |                                                                                                                                                                                                                                        |           | 33.545,10 |           |

**Obra** **01** **Pressupost 2022\_1433**

**Capítol** **04** **CONTROL DE QUALITAT**

| NUM. CODI   | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                   | PREU  | AMIDAMENT | IMPORT |
|-------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|--------|
| 1 P035-01VE | u  | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1) | 77,95 | 2,000     | 155,90 |



## MILLORA D'INFRAESTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABITATS

|              |                                  |                |                                                                                                                                                                                                    |                 |                   |          |
|--------------|----------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|----------|
| Promotor     | Ajuntament de Savallà del Comtat |                |                                                                                                                                                                                                    |                 | <b>PRESSUPOST</b> |          |
| Expedient    | 2022_AT1433                      |                |                                                                                                                                                                                                    |                 |                   |          |
| 2            | P2V0-02M3                        | u              | Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 (P - 10) | 16,49           | 70,000            | 1.154,30 |
| 3            | P053-01X8                        | u              | Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924 (P - 2)                                                                          | 74,93           | 5,000             | 374,65   |
| 4            | P053-01X9                        | u              | Determinació de la solubilitat d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12592 (P - 3)                                                                                                | 127,92          | 3,000             | 383,76   |
| <b>TOTAL</b> |                                  | <b>Capítol</b> | <b>01.04</b>                                                                                                                                                                                       | <b>2.068,61</b> |                   |          |

**Obra** **01** **Pressupost 2022\_1433**

**Capítol** **05** **GESTIÓ DE RESIDUS**

| NUM. CODI    | UA        | DESCRIPCIÓ     | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AMIDAMENT     | IMPORT |
|--------------|-----------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|
| 1            | P2RA-EU7K | m3             | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 9) | 52,900        | 560,21 |
| 2            | P2R3-HIH6 | m3             | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 8)                                                                                | 52,900        | 436,95 |
| <b>TOTAL</b> |           | <b>Capítol</b> | <b>01.05</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>997,16</b> |        |

**Obra** **01** **Pressupost 2022\_1433**

**Capítol** **06** **SEGURETAT I SALUT I ALTRES**

| NUM. CODI    | UA      | DESCRIPCIÓ     | PREU                                                                                                                                     | AMIDAMENT       | IMPORT   |
|--------------|---------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|
| 1            | PP0IMPR | pa             | Partida a justificar per la Direcció Facultativa de l'obra, corresponent a obres imprevistes durant l'execució de les mateixes. (P - 13) | 1,000           | 4.000,00 |
| 2            | SSOB001 | u              | Seguretat i salut a l'obra (P - 0)                                                                                                       | 1,000           | 1.078,61 |
| <b>TOTAL</b> |         | <b>Capítol</b> | <b>01.06</b>                                                                                                                             | <b>5.078,61</b> |          |



Consell Comarcal

# **PRESSUPOST**

## **RESUM DEL PRESSUPOST**



## MILLORA D'INFRASTRUCTURES VIÀRIES D'ACCÉS A NUCLIS RURALS HABI

Promotor: Ajuntament de Savallà del Comtat  
Expedient: 2022\_AT1433

### RESUM DE PRESSUPOST

| NIVELL 2: Capítol |       |                                | Import    |
|-------------------|-------|--------------------------------|-----------|
| Capítol           | 01.01 | ACTUACIONS PREVIES             | 824,04    |
| Capítol           | 01.02 | DEMOLICIÓ I MOVIMENT DE TERRES | 11.416,95 |
| Capítol           | 01.03 | PAVIMENTACIÓ                   | 33.545,10 |
| Capítol           | 01.04 | CONTROL DE QUALITAT            | 2.068,61  |
| Capítol           | 01.05 | GESTIÓ DE RESIDUS              | 997,16    |
| Capítol           | 01.06 | SEGURETAT I SALUT I ALTRES     | 5.078,61  |

|      |    |                      |           |
|------|----|----------------------|-----------|
| Obra | 01 | Pressupost 2022_1433 | 53.930,47 |
|------|----|----------------------|-----------|

| NIVELL 1: Obra |    |                      | Import    |
|----------------|----|----------------------|-----------|
| Obra           | 01 | Pressupost 2022_1433 | 53.930,47 |
|                |    |                      | 53.930,47 |

|                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| <b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL</b> | <b>53.930,47 €</b> |
| 13% Despeses generals                 | 7.010,96 €         |
| 6% Benefici industrial                | 3.235,83 €         |
| <b>VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE</b>    | <b>64.177,26 €</b> |
| 21% IVA                               | 13.477,22 €        |
| <b>PRESSUPOST TOTAL</b>               | <b>77.654,48 €</b> |

Montblanc, setembre de 2022

Promotor:

Tècnic/a redactor/a

Ajuntament de Savallà del Comtat

Isidro Escudero Navarro

-----